N° 5 Bimestre di Marzo-Aprile 1825.

PROPAGATORE

OSSIA

RACCOLTA PERIODICA

DELLE COSE APPARTENENTI AI PROGRESSI DELL'INDUSTRIA E SPECIALMENTE DI QUELLE RIGUARDANTI L'AGRICOLTURA LE ARTI E LA MEDICINA

COMPILATA

DAL

MEDICO GIOVANNI FINAZZI

Le arti industriose sono i rami
più importanti della pubblica felicità.
Bacone

TOMO II

TORINO
PER ALLIANA E PARAVIA
1825.

Pubblicato il 5 maggio

INDICE

DEL BIMESTRE MARZO-APRILE 1825

1825 *Bimestre* di Marzo-Aprile

FORCHETTI E FALCI.

Tav. III.

Forchetto con due denti, fig. 1.

È questo il forchetto ordinario; si usa nella raccolta del fieno; esso è di legno.

Forchetto con due denti e due speroni, fig. 2.

I denti inferiori servono a sostenere la paglia o il fieno, mentre gli speroni la fermano acciò non isfugga all' indietro. Questo stromento è usato in Inghilterra ed è di gran comodo nei lavori rurali.

Forchetto con tre denti, fig. 3.

Questo pure è di legno, e serve come quello della fig. 1.

Forchetto con tre denti divergenti, fig. 4.

Si usa nel dipartimento dell' Indro e Loira, il dente divergente che è al disotto facilita a sollevare una maggior quantità di paglia o fieno.

Forchetto con tre denti ligati, fig. 5.

Si usa nel cantone di Berna nella raccolta del fieno. I denti sono appianati e ligati da traversi anch' essi appianati.

Forchetto con denti connessi, fig. 6.

Si usa in Svezia; è formato da un bastone acuminato cui con traversi si connettono due denti lateralmente.

Forchetto ampliato, fig. 7.

Si usa nel dipartimento del Gard, l' ampliazione del forchetto si fa mediante un quadro di legno, che si connette ai denti del forchetto con un traverso che passa in mezzo del quadro.

Forchetto con sei denti, fig. 8.

È composto da un manico cui si adattano sei denti impiantati in un traverso.

Forchetto per fare i covoni, fig. 9.

È formato da due lunghi rebbj di ferro ricurvati ed innalzati nella parte posteriore, e da una bacchetta curvata e bipartita nelle due estremità per dove passa una corda. Il forchetto si fa passare sotto alla paglia che poi si lega colla corda e si formano i covoni. Questo mezzo facilita molto il lavoro; esso è usato in Inghilterra.

Rampino per ristoppiare, fig. 10.

Le femmine ed i ragazzi che vanno ristop-

piando in Svezia usano questo stromento per unire le spiche del grano; scansano con esso molta fatica.

Falcetta per le stoppie, fig. 11 e 12.

Questa piccola falce è lunga 40 centimetri. Si usa in Francia nella Beauce per raccogliere le stoppie. Il manico è fornito da una correggia fra la quale il lavoratore fa passare la mano destra, mentre dalla sinistra tiene la forchetta fig. 12; fra i rebbj della quale fa entrare le stoppie dopo averle tagliate, e la vuota quando è ripiena.

Falce per tagliare le felci, fig. 13 e 14.

È questa composta da una lama lunga 40 centimetri, nella maggior larghezza centimetri 8, e verso il manico soltanto 6. Il manico è posto verticalmente alla lama. La fig. 14 rappresenta un uncino di legno che il lavoratore tiene dalla mano manca quando vuole tagliare e raccogliere le felci.

Falcetta caudata, fig. 15.

La lama di questa falcetta misurata nella curvatura esteriore è lunga 40 centimetri.

Falcetta un poco arcuata, fig. 16.

Si usa nel regno di Valenza nel tempo della messe. La lama ha 34 centimetri di lunghezza, e la larghezza media è di centimentri 5.

Falciuola a mezza curva, fig. 17.

Si usa in qualche paese del nord dell' Europa, è osservabile per la poca curvatura della di lei punta.

Falciuola a punta rilevata, fig. 18.

È usata nella Campagna di Roma.

Falce per tagliare le stoppie, fig. 19.

Tanto il manico che la lama è lungo circa 35 centimetri. Per fare questo stromento si adoperano le falci rotte. Ne' contorni di Blois si usa per tagliare le stoppie per fare il letto al bestiame. Si può utilmente adoperare nei posti dove v' è l' uso di tagliare il grano molto in alto. Si impiega nel di lei uso una sol mano.

Falce con coda per l' impugnatura, fig. 20.

È usata nel cantone d'Appenzel ed in qualche altra parte; il lavoratore da una mano impugna l' estremità, e dall' altra la coda connessa nel mezzo del manico.

Gran falce del Brabante, fig. 21.

La lama ha 92 centimetri di lunghezza, e la maggior larghezza è di centimetri 10; il manico che è curvo è lungo 180 centimetri ed è munito all' estremità come una gruccia, la quale il lavoratore passa sotto il braccio destro; circa il mezzo v'è una cavicchia cui è attaccata una correggia larga tre centimetri entro la quale

si ferma il pugno. È questa la gran falce che si usa nel Brabante. L' appoggio che si ha sotto al braccio, col mezzo della mezza luna di gruccia, e la mano entro alla correggia, facilita l' operazione del falciare.

Piccola falce di Hainaut, fig. 22.

La maggior larghezza di questa falce è di centimetri 8 e lunga circa centimetri 65. Il di lei manico sino al punto della curvatura è lungo 50 centimetri e 16 da questo punto all'estremità; questa estremità ha un piano che forma un punto d' appoggio sotto al braccio. Si usa nel Belgio ed accelera molto la raccolta della messe.

Falce con rialto di rete, fig. 23.

Questa falce ha le dimensioni eguali alle falci ordinarie; ha due caviglie ricurve che servono a ritenerla nelle mani, e fornita di un rialto verticale alla lama formato da una bacchetta ricurva e guernita di un pezzo di rete o tela grossolana. Si usa in Svezia nel tagliare il fieno corto e le piante rare e preziose.

Falce a doppio rialto, fig. 24.

Non diversifica dalle falci ordinarie se non pel rialto di cui è munita, il quale serve a sostenere la paglia de' cereali, mentre la lama la taglia. Il lavoratore la posa sul terreno regolarmente, e quei che la devono legare economizzano assai in tempo. Sopra tutto ella è utile

per falciare l'avena. Questo stromento per l'addietro usato soltanto in qualche contorno, ora comincia a diffondersi, e ad adoperarsi più generalmente.

Cote per affilare la falce, fig. 25.

Si usa in molti luoghi e principalmente nel regno di Valenza. È lunga 67 centimetri e larga 8, ad una estremità ha una impugnatura lunga centimetri 12.

Ditale per la raccolta del grano, fig. 26.

I contadini di qualche paese in Catalogna si servono di questo stromento per preservare le dita dalle spine nel tempo della messe. È formato da un sol pezzo di legno con un' apertura quasi quadrata; lateralmente è lungo centimetri 6 e mezzo, e dall' apertura all' estremità centimetri 7; si attacca con nastri al polso della mano.

OSSERVAZIONI ED ESPERIENZE AGRARIE.

Del signor Matteo Bonafous.

(Calend. georg. di Torino 1825 p. 24) *Estratto.*

La relazione di queste osservazioni ed esperienze fu letta dal sig. *Bonafous* alla R. Società Agraria di Torino. L' Autore incomincia

dall' osservare che la maggior parte delle piante da noi coltivate non sono indigene, come sarebbe la vite, il gelso, l' olivo, la meliga, il riso, la patata ed il frumento stesso, quindi conchiude essere utilissimi anzi necessarj i poderi sperimentali massime in un paese essenzialmente agricola come il Piemonte; intanto egli dà conto delle prove da esso lui tentate nell' affidatogli orto esperimentale, e riferisce egualmente quelle che sortirono un felice effetto come quelle che non ebbero buon successo.

Frumento (Triticum vulgare)

Stantecchè il frumento è un oggetto del più grande interesse nella nostra agricoltura l'Autore ha cercato quali sono le varietà che meglio si confanno al nostro clima; quelle che furono scielte sono meno soggette al guasto del punteruolo e di varj insetti, e si possono conservare più a lungo senza alterazione. Ha pure ricercato quale è il miglior grano *marzuolo* o *trimestre* il quale si possa seminare opportunamente in primavera, quando la seminagione del grano autunnale fosse stata danneggiata dagli insetti, dai topi, dal freddo, dalle inondazioni e simili.

A questo doppio fine il 22 di marzo ha seminato grano di Danzica, di Talavera, di Russia (chiamato anche grano Fellemberg), d' Alsazia, di Cagliari, di Filadelfia, di Riga, di Tan-

garok, di Odessa, di Oristano, e d'Ancona. Le sole sei ultime varietà hanno maturato il seme nella seconda metà di luglio, ma in troppo piccola quantità per farne un paragone conchiudente.

Grano turco, formentone o meliga (Zea mays).

Il 24 aprile ha seminato in pari terreno tre libbre e quattro once (chilogr. 1, 23) di *meliga* detta *agostana* ed una egual quantità di quella di Pensilvania; la prima fu raccolta il 5 settembre, e la seconda non fu matura fino al 28 dello stesso mese; lo stelo di questa è assai più alto, le spighe hanno un egual numero di ordini o fili di semi, ma son lunghe quasi il doppio; ecco il risultato del prodotto.

	in Misura	In Peso		numero delle sementi	in farina per ogni litro
		totale	ogni lit.		
	litri	chil.	chil.		chil.
Meliga nostrana.	60,38	50,5	0,834	41,06	0,706
Meliga di Pensilvania . . .	126,5	78,5	0,62	63,82	0,77

La meliga di Pensilvania produsse comparativamente alla meliga nostrana in

+66, 12	+72,	— , 214	+22, 76	+0, 064

La Società ha ricevuto nello scorso giugno alcune spiche di meliga di una varietà, che si

dice atta a dare tre raccolte in un anno. Alcuni di questi semi messi in terra il primo luglio non maturarono il frutto se non in settembre. Havvi dunque esagerazione nel prodotto di questa pianta, ovvero il nostro clima si oppone alla triplice raccolta.

Riso secco della Cina (Oryza sativa mutica)

Il 14 aprile si è seminato di questo riso in due diverse maniere. Alcuni semi furono messi in terra nel sito meno umido dell' orto, altri furono seminati in una cassetta, e questa collocata in un fossatello, ove parecchie volte alla settimana scorreva l' acqua per l' uso dell' orto che serviva a mantenere una certa umidità nella terra della cassetta. Il riso seminato in piena terra non germogliò; quello della cassetta ha dato alcune spiche che erano mature nel primo giorno di settembre.

Patate, o pomi da terra (Solanum tuberosum)

Le varietà coltivate sono le seguenti: 1.° *la gialla* detta *il Bloc*, 2.° *la gialla precoce d'Inghilterra*, 3.° altra gialla detta *la Bourgeoise*, 4.° *la rossa* detta *la Schaw*, 5.° *la gialla di Filadelfia*, 6.° *la rossa* detta *di Berbourg*, 7.° altra rossa detta *tartufo di agosto*, 8.° *la grossa gialla del sig.* Pierrard, 9.° *la tardiva d' Irlanda.*

I tuberi sono stati piantati alla profondità di 4 in 5 pollici (m. 0, 12) alla distanza di un

piede (m. 0, 32) per ogni verso. Di tutte queste varietà le primaticcie sarebbero la quarta e l'ottava, la quinta sarebbe la più tardiva, e ad un tempo stesso la più produttiva. Parecchie altre varietà non hanno fatto riescita alcuna.

Pero di terra o topinaburo (Heliantus tuberosus)

Questa pianta che procura un ottimo foraggio al bestiame, resiste piucchè la patata all' azione del freddo e può stare in terra tutto l'inverno. Il sig. *Yvart* alimentò i suoi merini, dando loro ogni giorno un chilogrammo di topinaburi con altrettanto di foraggio secco. Il *Parmentier* crede che pel bestiame questo alimento sia preferibile alle patate, badando però a non lasciarle fermentare nell' acqua in cui si danno al bestiame.

L' autore ha coltivato una varietà proveniente da seme, che piantata in aprile e raccolta in ottobre ha reso il 25 per 1.

Pisello (Pisum sativum)

Delle molte varietà che si sono seminate, le più produttive furono il *pisello turco*, il *pisello rugoso (pois ridé)*; furono seminati il 28 di febbraio e raccolti il 28 di luglio. Il *pisello fava* il più grosso di tutti, per la rendita tiene il secondo luogo. Il *pisello nano di Bretagna* e il *pisello verde a buccia tenera* maturarono 20 giorni prima, ma diedero un minore prodotto. Ha osservato il sig. *Bonafous* quali fossero le varietà più danneggiate dall' insetto *Brucus pisi*

e trovò che l'ultima delle cinque era la più attaccata, veniva in seguito la penultima e poi le precedenti nell'ordine stesso che si sono riferite, ad eccezione del *pisello fava* che fu il meno danneggiato di tutti.

Fagiuolo (Phaseolus vulgaris)

Fra le molte specie coltivatesi si fa menzione di due sole, forse non conosciute in Piemonte. Quella detta di *Soissons* è rampicante, il fagiuolo è bianco, largo, piatto, cuoce facilmente, ed è di sapor delicato. Fu seminato in aprile e raccolto in agosto; il prodotto fu del 27 per 1. Un' altra assai bella varietà è quella chiamata *fagiuolo riso*; è infatti il più piccolo de' fagiuoli, il più gustoso, il più precoce e il più produttivo.

Lenticchia (Ervum lens)

Fu coltivata la grossa lenticchia chiamata in Francia *lentille de Gaillardon*, e fatta la comparazione colla nostra ordinaria, questa ha dato un prodotto due volte maggiore della lenticchia *Gaillardon.*

Camellina, *o Alisso* (Myagrum sativum)

Da questa pianta annua si hanno dei semi che danno un olio buonissimo a bruciare, e adattato a parecchi usi nelle arti. Il 6 di aprile si è seminato in un terreno mediocremente buono 4 once (chilog. 0, 12) di semi di camellina;

i semi maturarono il 15 luglio e produssero 14 libbre (chilog. 5, 16) cioè il 41 per 1.

Vedendo che il periodo della vegetazione di questa pianta fu compito in meno di un mese e mezzo si tentò una seconda raccolta, e se ne seminò di nuovo due once (chilog. 0, 061): questa seminagione maturò il 18 ottobre, e si ottenne così una seconda raccolta nella stessa proporzione di prima.

La coltivazione di questa pianta oleifera è semplicissima: sul terreno lavorato due volte poi erpicato si sparge il seme misto con sabbia: nate le piante si diradano ove son troppo fitte e fansi alcune sarchiature. Prima che le silique sieno del tutto secche si falciono o si svelgono le piante, si lasciano in mucchio perchè il seme maturi perfettamente, poi si battono col correggiato; dopo alcune settimane i semi possonsi mandare al molino per trarne l' olio.

Un' osservazione che non si deve ommettere, è che la camellina non sembra soggetta al guasto degli insetti che sogliono danneggiare le altre crucifere.

Ricino (Ricinus communis)

L' olio che si trae dai semi di questa pianta serve ottimamente in molte arti, arde con bella fiamma, e la medicina l' adopera come un attivissimo purgante; tuttavia per le esperienze fatte pare che non convenga coltivarlo in grande,

perchè i semi sono radi, non maturano tutti in un tempo, e non vendesi più di 50 centesimi alla libbra (fr. 1, 35 al chilogramma).

Il prof. *de Candolle* in un viaggio in Toscana osservò che le puerpere adoperano le foglie del ricino per deviare il latte, applicandosele sul seno.

Arachide, o pistacchio di terra
(Arachis hypogoea)

Questa pianta che fu coltivata da qualcuno con molto zelo per l' addietro, ora è pressochè da ognuno trascurata per varie difficoltà che la di lei coltivazione presenta. L' A. ha seminato il 28 maggio 120 semi, e ne raccolse il 9 novembre 2360, cioè il 18 per 1.

Arbusti e alberi esotici di recente introdotti nell' orto sperimentale.

Ribes aureum

Quest' arbusto originario delle rive del Missourì fu in Piemonte introdotto dall' A. nel 1819; tenuto in piena terra comincia da due anni a portar frutti; la bontà di questi, l' eleganza dei fiori dorati e 'l bell' aspetto di tutta la pianta, può fargli meritare un luogo distinto nei giardini.

Æsculus macrostachya

I frutti di questo bell' albero hanno un sapore non dissimile da quello delle migliori castagne.

Prova bene in ogni esposizione; si riproduce per seme, per marcotta e per rampollo.

Quercus tinctoria.

Dalla scorza di questa quercia, che i Francesi chiamano *Quercitron*; si cava un colore giallo solido, con cui tingesi la lana, la seta e la carta meglio che non si fa con la guaderella, o erba guada (*Reseda luteola*).

Il sig. *Bonafous* termina la relazione delle belle ed utili di lui esperienze con esporre i risultati avuti da alcuni innesti. Il sig. *Juge de S. Martin* volendo dimostrare la stretta relazione tra il movimento del succhio delle piante, e quello del sole, addusse per prova che l'innesto *a scudo* mal si apprende se non è fatto nel momento del solstizio. Una tale asserzione presa nel senso letterale quasi non ha bisogno di essere confutata; tuttavia volendo osservare i limiti del tempo in cui il movimento del succhio rende efficace l'operazione dell'innesto ha pensato di ripetere l'esperimento. Ha dunque innestati nel suddetto modo parecchi alberi, gli uni 15 giorni prima del solstizio d'estate, gli altri 15 dopo, ma nessuna differenza ha potuto scorgere negli innesti, tutti riescirono egualmente bene.

FABBRICAZIONE DEL VINO A TINO COPERTO.

Del signor D. Agostino Bassi. *Lodi* 1822 *in*-8.° *di pag.* 46. *Presso* Orcesi.

(Bibl. Ital., settembre, 1824, pag. 359)

Dopo tante esagerazioni di macchine, di ordigni, di tubi *alla Gervais*, *alla Burel*, *alla Ferrini*, *alla Casbois*, ecco un opuscolo che propone e preferisce il metodo di fare il vino a tino coperto senza l'uso di alcuna macchina. Noi che ci siamo proposti di seguire la storia della vinificazione, passeremo a rassegna anche questo opuscolo, il quale nella sua piccola mole contiene molte cose utili e che possono mettere sulla strada degli esperimenti il lettore, assai più che non fece il signor *Huber* col suo grosso volume.

Il dottor *Bassi* è un uomo che non è straniero alle scienze, e che da molti anni si occupa di esperimenti agrarj d'ogni genere, e particolarmente della vinificazione; egli non è dunque un compilatore degli altrui pensieri, ma un operatore che ci espone le proprie esperienze. Dalle quali, ogni cosa ben ponderata, e fatti i debiti confronti tra i fenomeni ed i risultati che ne emersero, gli pare di potere francamente conchiudere che l'esclusione delle macchine e l'uso dei tini chiusi sia da preferirsi (*). Seguitiamo le sue idee.

(*) Questo, e qualche altra idea consimile che si espo-

Coprendosi, dice egli, il tino con una macchina qualunque, la maggiore quantità e migliore qualità del vino che se ne ha non proviene già, come credesi comunemente e come si va pubblicando, per la seguita concentrazione dell'aroma e dei vapori acquei alcoolici, ma per la diminuita dispersione delle sostanze volatili. Siffatta dispersione è in ragione della grandezza dell'apertura de' vasi fermentanti. Ad eguale apertura poi, ossia ad eguale contatto dell'aria esterna, la perdita è tanto più grande, quanto più alta è la temperatura dell'atmosfera, e quanto questa è più secca e più agitata, quanto minore è la massa in confronto della superficie in contatto ecc. In prova di ciò egli accenna alcune esperienze. Si prendano due bicchieri di egual dimensione e due bottigliette pure di egual misura: empiasi il tutto con un vino qualunque che abbia terminato di fermentare, oppure con acqua unendo ad essa una decima parte di alcoole rettificato; si segni sul vetro la linea del livello dei liquidi in tutti i vasi. Si lasci un bicchiere scoperto, si copra l'altro con carta da scrivere, facendo che i lembi aderiscano al labbro esterno di esso: una bottiglia si turi con turaccio di sughero e si lasci aperta l'altra. Posto il tutto in una

ne, è precisamente quello che da noi fu pubblicato l'anno scorso in gennaio nel nostro *Giornale di Agricoltura, Arti e Commercio* alla pag. 16, dietro esperimenti che abbiamo tentati in proposito (*Comp.*).

stanza chiusa a 14 gradi di calore, l'A. trovò che dopo il settimo giorno tanto il vino che l'acqua alcoolizzata erano diminuiti di circa un sesto per 100 ne' vasi aperti, in quello coperto di carta era scemato di una nona parte circa, di uno a due per cento nella bottiglia scoperta, e di nulla o quasi nulla in quella otturata. Esaminata sì l'acqua che il vino dei due bicchieri scoperti, riscontrò che erano senza odore e senza spirito; gli altri due coperti con carta aveano un po' d'odore vinoso e alcoolico; le due bocce aperte aveano maggior odore e spirito, le due chiuse conservavano lo stesso aroma e lo stesso spirito che avevano quando furono chiuse.

Si pongano tre tini in perfetta parità di circostanze, pieni per quattro quinti della stessa vendemmia. Si lasci uno del tutto aperto, si provveda l'altro di macchina con refrigerante chiudendolo bene dappertutto, al terzo si applichi nel coperchio un tubo del diametro di circa 3 punti del braccio milanese (centim. 1,2). Tre o quattro giorni dopo il tempo consueto a svinare ne' tini aperti, si svinino contemporaneamente i tre vasi. Il vino del primo sarà molto inferiore in quantità e qualità, quello del secondo non sarà inferiore al terzo in nessuna maniera. La chiusura del tino opera tutto il miracolo. Quanto minore sarà il contatto della massa fermentante coll'aria esterna, tanto maggiore sarà la quantità e la bontà del prodotto. Di mano in mano che si va dila-

tando o restringendo l'apertura del recipiente, in cui fermentano le uve, si va del pari diminuendo o accrescendo la quantità, la qualità, lo spirito e l'aroma del vino. L'A. dice di aver fatto replicati esperimenti per accertarsi di queste verità. Si chiuda dunque ben bene il tino, e si avranno tutti i vantaggi, anzi maggiori vantaggi di quelli che si ritraggono da qualunque siasi apparecchio fin qui conosciuto. Perchè munendosi il tino di un apparecchio qualunque, il cui tubo peschi nell'acqua, se detto tubo non agisce, cioè non fa gorgogliar l'acqua, segno è che il tino o è mal chiuso, o che il legno è troppo sottile e poroso, o che si lasciò troppo spazio tra il cappello e il coperchio, e che quindi il gas acido carbonico trova un'uscita da qualche lato; in tutti questi casi la spesa dell'apparecchio e quella del diritto di usarne tornò inutile, come tornò vana la fatica di applicarlo.

Se poi la macchina agisce, siccome il detto gas passando pel tubo dell'apparecchio esce dal tino più prestamente ed in maggior copia di quello che pei forellini invisibili del legno, deve quindi per necessità recar seco maggior copia di alcool e di principj balsamici ed aromatici meccanicamente e chimicamente con esso gas combinati.

In un tino affatto chiuso e ben regolato i vapori medesimi stazionando alquanto nel vuoto hanno tempo e luogo di condensarsi maggior-

mente e di abbandonare in maggior copia il fluido aeriforme permanente, il quale costretto a uscire, come abbiam detto, pei pori invisibili del legno, diviso in infinite colonnette infinitamente sottili, deve abbandonare le particelle alcooliche ed aromatiche ch'esso può contenere.

Quando una macchina qualunque (provveduta di tubo scaricatore del gas) agisca; si provi ad innalzare di molto l'acqua nel vaso, entro il quale pesca il detto tubo, e si vedrà che accrescendo la pressione della colonna d'acqua resistente, il tubo cesserà di agire, cioè di scaricare, perchè il gas non potendo più vincere la resistenza, troverà l'uscita per i pertugi del legno, ed ecco in tal caso resa inutile un'altra volta la macchina; anzi si potrebbe dire (aggiungerem noi) che la macchina fa bene il suo ufficio dal momento che comincia ad essere inutile.

Ciò che resta ora a sapersi è il come si possa chiudere ben bene un tino o una botte che contenga la vendemmia fermentante senza incorrere il pericolo dello scoppio. La cosa è più facile di quello che si è finora creduto: l'A. ha istituiti molti esperimenti a questo proposito, ed alcuni ne avranno trovati i nostri lettori che furono da noi istituiti nello scorso anno; ed al momento che scriviamo questo articolo, abbiamo alcune botti chiuse ermeticamente che fermentano nella nostra cantina, le quali non danno apprensione

menomamente di scoppio. Il signor *Bassi* per assicurare l'enologo contro qualunque pericolo, propone di fare una porzione del coperchio movibile in modo che lutata che sia debba piuttosto cedere essa prima che non la periferia del tino o l'altra parte incastrata nelle doghe. Questo metodo è ottimo, ma a noi sembra che essendo utile la pressione del gas e la sua uscita certissima per i pori del legno, questa precauzione sia affatto inutile quando si usi quella che noi adoperiamo, ed è di applicare debolmente il coperchio della botte coricata sino a tanto che la massa fermentante abbia fatto tutto quel gonfiamento, di cui è capace, onde potere assicurare l'altezza a cui giunge il cappello e lo spazio che resta fra esso e le pareti superiori della botte. Fatto questo, chi persiste nell'opinione di rifollare la massa fermentante come suggerisce il sig. *Dandolo* per meglio rimescolare le vinacce e sciogliere la parte colorante nel fluido, può farlo; e poi assicurato dello spazio tra il cappello e le pareti della volta interna della botte può chiudere francamente il portello o usciuolo superiore della botte, e star sicuro che non accadrà alcun guaio, perchè il gas si troverà strada da sè, e non accade mai che una botte scoppi per la pressione del gas, ma solamente per l'urto delle parti liquide e solide che premono nel gonfiamento contro le pareti. Il signor *Bassi* propone di piantare nel coperchio un cannello lungo

tre once (m. 0,12) e del foro di circa tre punti (m. 0,012) che si chiuderà con un pezzetto di legno attorniato da un po' di stoppa. Questo piccolo stromento, da lui chiamato indicatore, serve a far conoscere l'altezza a cui giugne il cappello delle vinacce nel maggior loro fermento, non che la forza elateria dei gas, ossia fluidi aeriformi. Se sturando il cannello esce fuori insensibilmente il fluido aeriforme, segno è che il tino è mal chiuso, o che ha troppo vuoto; se esce con fischio forte recando seco una parte di liquido spumeggiante, segno è che i gas vi si trovano troppo compressi e bisogna quindi accrescere il vuoto; se poi finalmente il fluido aeriforme esce con sibilo moderato, segno è che il vuoto ha la giusta misura. Sturandosi l'indicatore ed introducendovi un fuscello si può palpare e riconoscere l'altezza del cappello e delle vinacce, e ciò servirà di norma. Il modo di accrescere il vuoto nel secondo caso si ricordi il lettore che è quello di levar dalla spina un po' di fluido, non dal cappello le vinacce. Si può anche applicando sopra la superficie superiore della botte fermentante un lenzuolo inzuppato d'acqua far scemare il conato de' fluidi aeriformi, perchè coll'asciugarsi del lenzuolo si genera freddo, il fermento diminuisce, il gas acido carbonico si genera più lentamente, il vapore alcoolico si condensa più prestamente e si ottiene insomma l'intento che si desidera.

Queste sono le indicazioni del signor *Bassi*; ma noi dietro la nostra esperienza assicuriamo gli enologi che dove tra il cappello e volta interna del tino vi sia uno spazio di circa due o tre once milanesi (m. 0,2) nel massimo gonfiamento non vi sarà pericolo di scoppio, e se si volesse una valvola di sicurezza, e nel tempo stesso una misura della pressione interna del gas acido carbonico, si otterrà coll'applicare al coperchio del tino o della botte chiusa un tubo di latta, alla cui estremità superiore sia legata fortemente una vescica di maiale, e meglio di bue, come più forte. Premendo la vescica si sentirà lo sforzo del fluido aeriforme; e qualora il conato sia troppo forte scoppierà sempre la vescica prima che scoppi la botte. Ma l'esperienza farà conoscere che di cento botti, massimamente se sieno grandi, non se ne troverà neppur una che sia tanto eccellente da produrre non diremo lo scoppio della vescica, ma neppure un forte gonfiamento di essa, od un gonfiamento qualunque; tanto è vero che i gas si fanno strada attraverso i più piccoli pertugi del legno.

I partigiani delle macchine, e più di tutti il signor *Huber*, che riconosce nell'apparecchio del signor *Burel* il perfezionamento per eccellenza, il *non plus ultra* dell'arte vinaria, saranno molto poco contenti di questi suggerimenti. Se ci è lecito avventurare qualche pronostico, noi osiamo affermare che questo metodo de' vasi

chiusi senza macchina sarà quello che verrà più comunemente adottato alla fine, e che la vincerà sopra tutti gli altri. Resterà al signor *Huber* l'appiglio degli acquerelli o dei vinetti per fare l'apoteosi del suo amico *Burel*, ma anche su questi vinetti il signor *Bassi* mette in campo certe massime e certe verità, che indeboliscono di molto il merito di siffatto risparmio. Sentiamo da lui come stia la cosa.

« Io era infatti di opinione che per far il vinetto convenisse servirsi dell'acqua acidulata prodotta coll'uso del tubo: ma i fatti esperimenti comparativi mi hanno dimostrato che non conviene usare dell'acqua acidula a cotal uso; perchè oltre ad avermi fatto conoscere l'esperienza che non si conserva più a lungo, a parità di circostanze, dell'altro fatto con l'acqua pura, non ritiene tampoco maggior quantità di gas acido carbonico di quello che contenga quest'ultimo. »

Infatti siccome l'acqua non può contenere che il doppio suo volume di gas, tutto l'eccesso bisogna che se ne vada o in un modo o nell'altro: se quindi si adoperi l'acqua acidula da mescolare coll'uve pigiate, cosa ne nascerà? che se il fluido è saturo, il nuovo gas se ne volerà altrove; se non è saturo, si saturerà col mezzo della fermentazione. L'uso dunque dell'acquerello del signor *Burel* è inutilissimo, e non è che tempo perduto.

Aggiungeremo noi un altro inconveniente che abbiamo coll'esperienza provato nell'uso dell'acqua acidula, ed è che per adoperarla a far il vinetto bisognano vasi grandi a raccoglierla; tali vasi bisogna riporli a canto alla botte fermentante; se da siffatti vasi si trasporta e travasa in altri, nel travaso si perde più della metà del gas. Bisognerebbe fare il vinetto nello stesso vaso senza rimoverlo dal luogo: in tal caso sta l'obbiezione della saturazione accennata di sopra; sta poi un'altra obbiezione, ed è questa che a tenere acqua pura i 18 e 20 giorni in vasi o botti o tini o botticelle, esse perdono il buon sapore ed anzi si guastano e rischiano di corrompersi, e chiunque sia un po' tenero per la conservazione di buoni vasi ripugnerà a riempirli di molt'acqua e per molti giorni.

«Ho instituiti molti sperimenti, dice il sig. *Bassi*, diretti a conservar sano per un intero anno l'acquerello e vi riuscii in più modi. Ma ciò che più interessa a mantener sano il vinetto anche in mezzo ai calori della state, quando sia fatto a dovere, si è il custodirlo in buoni sotterranei e ben chiuso nella botte. Per ben fabbricarlo fa d'uopo scegliere le migliori uve ed usare di poc'acqua, p. e. non più del 25 per cento in peso dell'uva che si pone a fermentare, e lasciarlo poco tempo nel tino ad oggetto che fermenti più lungamente nella botte. Due giorni bastano per le uve molto cariche di lievito, e quat-

tro al più per le molto zuccherose. Se all'acqua si unirà un po' d'uva, è chiaro che il vino riescirà ancor migliore; ma quest'addizione non è necessaria: ciò che non deve essere trascurato è di aggiungervi un decimo circa di mosto allorchè s'imbottiglia, non tanto per renderlo migliore, quanto per caricarlo maggiormente di gas acido carbonico. Fatto poi riflesso che l'acquerello come il vino puro cessa interamente o quasi interamente di essere piccante allorchè ha finito di fermentare, e che in tale stato è prossimo a guastarsi, si potrà prolungare il fermento sino oltre la primavera e renderlo così più spiritoso e più gradito, e di più facile conservazione con una piccola addizione di zucchero. Verso la fine di aprile od al cominciar di maggio si tolgano dal recipiente circa due centesimi di liquido, sciolgasi in esso dello zucchero e riversatolo nel vaso si richiuda esattamente. Chi non ha sotterranei adattati, tralasci di fare il vinetto, quando bene non voglia beverlo nell'inverno e prima che si riscaldi la stagione, poichè se la cantina non è più che fresca, non è possibile poter mantenere sano l'acquerello nella calda stagione. »

Alle quali cose noi aggiungeremo che chi bene considera alle molte precauzioni, ai molti studj che abbisognano per conservare il vinetto, rinuncierà volentieri a siffatta bevanda, siccome quella che non si può ottenere che a forza di cure e non sempre neppure a forza di esse,

quando manchi l'opportunità e felicità della situazione per rispetto alla cantina. Amanti della verità non tralasceremo neppure di notare la differenza tra il linguaggio del signor *Bassi* e del signor *Huber*. Questi che non esperimenta promette tutto facile, tutto sicuro; quegli che instituisce esperienze prova tutto incerto e tutto difficile. Il signor *Huber* assicura che il vinetto fatto colle acque acidule del signor *Burel* dura anche nella state; il signor *Bassi* dice che non dura niente affatto se non vi si aggiungano tutte le precauzioni ch'ei suggerisce, precauzioni che assorbiscono affatto l'importanza della bevanda (*).

L'Autore passa a parlare della svinatura. Non v'ha regola generale per indicarne il momento. A tino chiuso va ritardato di quattro o più giorni. Se si desidera un vino più forte, più austero, più colorato, più maturo, si ritardi a svinare; se si desidera più dolce, più pizzicante,

(*) Il vinetto fatto da noi coll'acqua acidula durò 30 giorni più di quello fatto dal nostro fattore col metodo comune; ma questo ritardo può essere attribuito alla maggior quantità di mosto messo nel farlo e alla miglior situazione della nostra privata cantina. Ai 10 luglio non era bevibile. Tanto è vero poi che la qualità della cantina influisce unicamente sulla durata de' vinetti, che in quest'anno ne abbiamo bevuto di sano anche sul finire di settembre a Bridizzole conservato nella cantina del signor Bernardo Bellotti, quantunque fatto fosse col metodo ordinario e senza l'uso dell'acqua acidula (*Dirett. della Bibl. Ital.*).

meno maturo, si anticipi. Seguita la svinatura si costuma generalmente a tener aperto il cocchiume per un mese circa, acciocchè, dicono, la botte non iscoppi nel nuovo fermentare del vino. Questa usanza è pessima. Il vino perde tutto il suo gas, non vellica più al palato e divien muto. Bisogna chiuderla col cocchiume fortemente, praticare nel cocchiume un foro minore che poi si chiude con un turacciolo di sughero all'estremità superiore.

Anche intorno al travaso le idee dell'Autore sono giuste e savie senza alcuna millanteria di novità. Se il vino è debole e fu tratto molto maturo e più non fermenta nella botte ecc., devesi travasare presto quando è ancor freddo. Se il vino è generoso e ben elaborato e depurato nel tino si può tralasciare di travasarlo, acciocchè conservi meglio la sua fragranza e il suo vigore. Se il vino quando fu tratto dal tino era ancor dolce e non perfetto, in modo che abbia fermentato ancor lungo tempo dopo riposto nella botte, allora si dovrà travasare in primavera. In generale però tutti i vini che si vogliono conservare più d'un anno vanno travasati una volta; vanno poi anche chiarificati se si vogliono far reggere al trasporto oltremare (*).

(*) Il signor *Huber* assicura che il vino fatto col metodo di *Burel* regge a tutti i viaggi, a tutti i trasporti, senza nessun'altra precauzione. Basta fare il vino col suo caratello condensatore e il suo tubo sca-

Varj altri precetti ottimi dà l'Autore intorno al tempo di mettere il vino in bottiglia e all'arte di farlo invecchiare più presto, ed ai migliori metodi di conservare il vino, dopo di che saviamente tocca un altro argomento essenzialissimo, ed è quello della buona scelta dell'uve.

« Il miglior processo di fabbricazione, dic'egli, non basta per ottenere un ottimo vino. I migliori vini si ottengono colle migliori specie, o varietà di uve, colla più giudiziosa miscellanea delle medesime e col miglior metodo di fabbricazione. Colle migliori varietà, benchè cresciute in pianura ed in luoghi anche umidi si fa un ottimo vino; colle peggiori varietà di uve, quantunque coltivate sui colli nella più felice esposizione si fa un pessimo vino. L'Autore accenna degli esempj nominando la qualità delle uve buone e delle pessime del Lodigiano, e ripete più e più volte questo principio. Egli si estende molto ad inculcare le necessità e l'importanza di conoscere e descrivere le varietà conosciute delle viti, onde introdurre e rendere indigene le migliori, cioè le più zuccherine, le più fragranti, le più nere pei vini neri, le più dilicate e quelle che danno un mosto più acconcio pei vini bianchi. Bisogna saper mescolare le diverse varietà,

ricatore; ed ecco un vino incorruttibile, e che regge a tutte le vicende del mondo. Sono fanfaluche del sig. *Huber (il Direttore della Bibl. Ital.)*.

correggere le troppo dolci colle più severe, quelle che mancano di lievito con quelle che ne abbondano, così discorrendo. Egli chiude il suo opuscolo dicendo che « tempo verrà in cui conosciuta la necessità di studiare i diversi vini che danno le diverse specie di uve, i varj effetti che producono le diverse mescolanze in proporzioni diverse . . . si avranno de' liquori molto migliori di quelli che non si hanno presentemente. » Al qual proposito cita il nostro *Tentativo* (V. Bibl. Ital. vol. 30, pag. 344), e gli sforzi da noi fatti per indurre gli agronomi Italiani ad occuparsi di questo importantissimo oggetto cotanto trascurato in Italia.

Appendice all' articolo precedente.

Avevamo terminato l'articolo precedente quando il signor *G. F.*, chimico di Vigevano, c'indirizzò le seguenti considerazioni che cadono molto in acconcio pel nostro argomento.

Dalle osservazioni che ho fatto intorno all'argomento della fermentazione vinosa ho avuta occasione di convincermi dell'inutilità di qualunque apparecchio condensatore, del quale movono tanto rumore i rispettivi inventori.

Esaminando una parte dell'acqua stata posta nel tubo di *De l'Advocat* (*) collocato su di una

(*) Vedi *Biblioteca Italiana* tomo XXX, pag. 208.

botte in fermentazione della capacità di circa 10 brente (ectol. 7,55), essa acqua non dava gusto alcuno di aroma condensato che fosse sensibile. La quantità dunque di detto aroma deve essere minimissima e incapace di contribuire ad accrescere fragranza e sapore a dieci brente di vino. Ho calcolato in seguito lo spirito contenuto nella suddetta acqua col mezzo dell'areometro e delle note tavole di ragguaglio, ed ho trovato che anche la quantità di essa è così insignificante da non poter in verun modo contribuire ad accrescere forza al vino. Fortunatamente questa inattitudine dell'apparecchio è quella che lo rende meno pernicioso, giacchè se esso in effetto condensasse l'alcool in maggior copia, infonderebbe anche al vino una pessima qualità e gli toglierebbe la soavità che i bevitori esperimentati riconoscono presto scemata ogni volta che al vino s' infonda o s'aggiunga la più piccola quantità di alcoole. Si potrebbe dunque dire che la sola buona qualità e il solo pregio che offrono gli apparecchi è quello di non fare l'ufficio loro, cioè di essere condensatori in parole e non in fatto; perchè se veramente condensassero farebbero più male che bene.

« Circa poi al tanto nominato aroma le dirò che parmi sia la fenice della vinificazione; perchè tutti ne parlano, ma dove sia e che cosa sia, nessun lo sa. Pretendono che sia un olio volatile, ma nessuno l'ha potuto nè racco-

gliere, nè veder mai. Come dunque i sedicenti inventori di macchine possano dare tante lodi alla virtù condensatrice di siffatto aroma, bisogna stare ciecamente alle loro magnifiche asserzioni. »

« L'esclusione del contatto dell'aria esterna è la sola circostanza vantaggiosa, che non ammetta dubbio, e siccome riesce anche utile che resti nel vino quella maggior quantità di gas acido carbonico che è compatibile colla non esplosione del recipiente fermentante, ho trovato che la miglior macchina e la più semplice è quella del sifone del *Casbois*, alla quale non possono aver pretesa d'invenzione nè di diritto i signori patentati macchinisti. Il sifone del *Casbois* è preferibile a qualunque apparecchio ch'io mi conosca, non escluso neppure quello da me stesso inventato e proposto (*). »

Riceviamo anche il seguente squarcio di lettera del Conte *Lorenzo Cardenas* diretta al macchinista *Giuseppe Leonardi* di Milano.

....Nell' anno scorso mi sono servito della valvola di compressione statami mandata per la fabbricazione dei vini, e da accurato confronto coi metodi di *Burel* e di *Casbois* ne ho avuto un vantaggio quasi eguale sì per la quantità, che per la qualità del vino: quest'anno poi ho

(*) Non sapevamo che anche il sig. *G. F.* di Vigevano avesse la sua macchina da spacciare (*Dirett. della Bib. Ital.*).

pensato ad uno spediente molto economico, il quale consiste nell'applicare sopra il cocchiume della botte un sol pezzo di pelle alquanto grossa, e caricarlo di un peso (*). Con questo mezzo che ho di già applicato a più di 1000 brente di vino, ne ottengo una forte compressione del *gas acido carbonico*, e la quasi nessuna dispersione di materia *alcoolica*, non essendovi nella mia cantina il menomo odore di vino.

DEL TEMPO DI MIETERE IL GRANO

Del sig. Prof. Antonmaria Vassalli-Eandi

Varie sono le opinioni sopra la questione a qual tempo convenga mietere il grano; cioè se sia più vantaggiosa cosa il fare la mietitura prima che il grano sia perfettamente maturo, oppure se convenga maggiormente aspettarne la perfetta maturità per mieterlo.

I seguaci della prima opinione riferiscono molti fatti in prova che il grano mietuto avanti la perfetta maturità offre un prodotto più abbondante,

(*) Questo divisamento del signor Conte *Cardenas* conferma l'inutilità delle macchine, ma bisogna sempre ammettere del vuoto tra il cappello e il coperchio della botte quando è nel maggior fermento. In vece di pelle si potrebbe usar con maggior vantaggio ed economia un pezzo di vescica di bue. *(Dirett. della Bibl. Ital.)*.

ed un pane migliore senza perdere niente della sua forza riproduttiva volendosene servire per semente. Compilò questi fatti il sig. *Escalier* nel suo rapporto fatto sopra tale soggetto alla Società centrale di Agricoltura di Douai.

Altri all'opposto col sig. *Demichels* (*Mémoires publiés par la Société Royale et centrale d'Agriculture* anno 1822, Parigi, tomo I. pag. 142) assicurano esservi grandissima perdita in quantità e nella qualità del grano a mieterlo prima che sia perfettamente maturo.

Perchè gli uni e gli altri recano sperimenti in favore della loro opinione il signor *Thiebaut de Berneaud* nella sua *Biblioteca fisico-economica* tomo XII, pag. 404 riferite le une e le altre sperienze, conchiude non esservi altro partito che di ricorrere a nuovi fatti, paragonare questi tra di loro ed apprezzarli secondo le località, lo stato dell'atmosfera, ed i bisogni del momento.

Certamente particolari circostanze possono portare modificazioni alla regola generale, ed i più dotti agronomi ed accurati padri di famiglia le portano all'occasione. Così se una parte considerevole del campo trovisi ombreggiata, chiunque miete la parte solatìa quando ne crede matura la messe, e ritarda per giorni ed anche per settimane la parte che trovasi a bacío od ombreggiata; nelle annate che il mese di giugno è freddo si ritarda di più giorni la mietitura;

come essa si anticipa quando la primavera è calda ed asciutta; finalmente ho veduto a tagliare l' erba immatura per farla mangiare alle bovine da ottimi padri di famiglia privi di foraggio, e di mezzi da procurarselo, ed a mietere una quantità di grano che la spiga era ancora verdeggiante per farlo seccare nel forno, quindi batterlo, e servirsi di quel vizzo semimaturo grano per far del pane da chi non avea mezzi per provvedersene altro migliore.

Ma tali particolari circostanze portano sempre eccezioni alla regola generale, la quale si dee osservare da chi non è forzato ad allontanarsene.

Laonde esaminando le due opinioni sopra il tempo di mietere il grano, e le loro prove coi principj della fisiologia vegetabile, e dell'arte critica pare che la seconda debba avere la preferenza; perchè ben è vero che la mietitura precoce ha in suo favore alcuni proverbi p. e. = sino a S. Margherita il grano cresce nella spiga = e l'altro = chi raccoglie il grano semi-maturo (*basan* in Piemontese) porta a casa la paglia ed il grano = volendo con questo proverbio indicare che chi miete il grano perfettamente maturo ne lascia gran parte nel campo, ove crolla nell' essere tagliato, legato, e mosso e rimosso nel caricarlo per condurlo a casa, questi proverbi però favoriscono maggiormente l'avidità di mettere la ricolta al sicuro, in mucchio sotto il tetto, o nella bica, dalle contrarie vicende at-

mosferiche e da ogni altro infortunio, che il guadagno reale, il quale si possa avere aspettando a mietere il grano quando esso è perfettamente maturo.

La seconda opinione, cioè quella che maggiormente conviene a lasciare maturare il grano perfettamente, non solamente è conforme ai principj della Fisiologia vegetabile e della ragione che un seme perfettamente maturo è migliore di altro simil seme reciso prima della sua perfetta maturità; ma è pure validamente confermata dalle sperienze del sig. *Demichels* ben dirette e ripetute per cinque anni consecutivi. Da queste sperienze ben particolareggiate risulta che ogni anno crebbe il prodotto della seminagione del grano perfettamente maturato in paragone del prodotto di eguale quantità di grano tagliato al tempo ordinario, e seminato in eguale quantità di terreno della stessa bontà, e nelle medesime circostanze dell'altra parte di terreno seminato di grano perfettamente maturo. La quinta annata il prodotto fu più che triplo, onde i vantaggi che offre la seconda opinione sono di gran lunga maggiori di quelli che si sperano colla mietitura precoce.

Il sig. *Demichels* avendo ben particolareggiate le sue sperienze ed osservata attentamente la vegetazione del grano dell'una e dell'altra qualità dalla germinazione sino alla mietitura trovò che il grano perfettamente maturato offre

piante molto più robuste le quali soffocano le erbe eterogenee che nascono in mezzo ai grani, cespugliano maggiormente, resistono alla nebbia che cotanto danneggia le piante e le spiche dei grani ordinarj, cioè provenienti da mietitura precoce, che al tempo che si suole mietere il grano i granelli gonfj e giallognoli in punta mostrano questa fuori della buccia, ma che maturando maggiormente essi impiccioliscono, e restano di nuovo così ben chiusi, che nè per taglio, nè per vento cadono dalla spiga, finalmente che oltre al maggior prodotto in misura, il grano lasciato maturare perfettamente sotto egual volume offre maggior massa, ossia pesa molto più che il grano tagliato precocemente, e la farina ne è molto migliore, onde più abbondante e migliore qualità di pane somministra.

Egli provò pure a lasciare lungo tempo il grano da mietere, ma trovò che dopo i 15 oppur 20 giorni dopo il tempo che si vuol mietere, la paglia diviene così fragile, che non si può più legare, e le spighe si separano dallo stelo; laonde stabilisce che non si debba ritardare la mietitura oltre a 15 a 20 giorni dal tempo che si fa ordinariamente.

Questa massima concorda con quella del padre dell'agricoltura italiana *Pietro de Crescenzi*, il quale al libro 3 capo VII del suo *Trattato dell'Agricoltura* (Napoli 1724 vol. I, pag. 113) dice « del mese di giugno ne' luoghi marem-

« mani, e ne' più caldi, e ne' più secchi, ma « ne' temperati e freddi nel mese di luglio si « faccia la mietitura del grano, la quale conosci « essere apparecchiata, se ugualmente la mag- « gior parte delle spighe con maturata bian- « chezza arrossa », onde pare la massima da seguirsi badando a ritardare piuttosto di alcuni giorni, anzi che ad anticipare la mietitura quando la messe presenta l'aspetto indicato dal *De Crescenzi.*

Le esperienze del sig. *Demichels* citate dal chiarissimo Professore nella presente memoria sono del massimo interesse e meritano tutta la pubblicità possibile, pertanto noi le soggiungiamo persuasi che la loro cognizione produrrà vantaggiosi effetti.

Il sig. *Demichels* ha fatto separatamente impastare diverse farine, ed ebbe a convincersi che i grani più maturi danno maggior quantità di pane e di migliore qualità; osservò pure che i grani cresciuti nei campi aperti sono preferibili a quei de' campi coperti. Il difetto di maturanza è dunque secondo esso la principal causa delle cattive raccolte, poichè il germe riproduttivo non ha ancora ricevuto tutto lo sviluppo che la natura gli ha accordato, ed è ben sorprendente che sia fornito della facoltà di riprodursi, sebbene nol sia che imperfettamente.

Appoggiato a questa teoria e per confermarla colle prove il sig. *Demichels* ha fatto tagliare

al fine di giugno, epoca ordinaria della raccolta nella Provenza, la metà del grano d'un pezzo di terra, e lasciò in piedi l'altra metà; i di lui vicini tosto giudicarono che stante la troppo maturanza avrebbe perso questa porzione. Dopo qualche giorno l'ingegnoso osservatore tagliò qualche stelo per vedere se riceveva ancora del succo, e ciascun giorno l'ha trovato più abbondante, e dopo una settimana le spiche gli sembravano più grosse; esaminate più dappresso conobbe che i grani si erano gonfiati al punto di aprire le capsole e di far vedere la loro estremità scoperta; infine sebbene un vento violento abbia soffiato per due giorni continui, ei fu sorpreso di avere trovato che le spiche avevano ritenuto i grani, sia perchè le capsole si fossero rinserrate, sia perchè i grani fossero ancora attaccati pel germe. Ciascun giorno continuò a tagliare degli steli sino a tanto che fossero divenuti bianchi e come morti. La raccolta non l'ha fatta che il 16 luglio, cioè 20 giorni dopo il primo taglio; ei credette che le spiche si dovessero rompere, poichè tale è l'opinione del paese, quando le spiche hanno acquistato tutta la maturanza, ma nè questo pure accadde.

Dopo averle battute, secondo l'uso del paese, i grani più maturi si sono trovati più piccoli che quei della prima raccolta. Questo grano è quello che si usò pei seguenti esperimenti.

Il sig. *Demichels* ha seminato comparativa-

mente otto decalitri di grano proveniente dal raccolto prematuro, e lo stesso giorno nel campo istesso otto decalitri di grano del secondo raccolto. Al fine dell'inverno v'era poca differenza tra le due sementi. Il grano più maturo pareva che avesse germogliato più egualmente, e nel mese di maggio il grano meno maturo a stento cominciava a far vedere le spiche; una porzione non vegetò e restò soffocata dall' erbe cattive, mentre si credeva aver gettato troppo semente nel terreno in cui si era seminato il grano compitamente maturo.

Il grano maturato alla maniera del paese fu tagliato il 27 giugno, e l'altro non lo fu che all'intera maturanza. Il 27 luglio dopo essere stato battuto, si trovò di già la differenza non solamente fra questi due grani, ma ancora con quello dell' anno precedente: un colore più intenso e più naturale distingueva quello proveniente dalla semente più matura; il prodotto di questo fu del 7 per 1, mentre l'altro non diede che il 6. A fine di meglio ordinare una seconda esperienza il sig. *Demichels* ha fatto nello stesso campo due quadrati di eguale superficie e qualità. In uno ha seminato otto decalitri di grano raccolto nel tempo ordinario, ed avendo osservato che il grano della pruova era stato più produttivo dell'altro, ha seminato nel secondo quadrato solo sei decalitri. La seminagione si è fatta nello stesso giorno, e si usarono le eguali cure nella coltivazione.

Al principio della stagione il grano della prova copriva tutta la superficie del suo quadrato; v'erano poche erbe cattive e furono soffocate dalle pianticelle del grano prima ancora che avessero messe le spiche.

I due raccolti si sono fatti l'uno secondo l'uso del paese, e l'altro a maturanza perfetta. Il grano della prova ha tosto preso quasi interamente il colore naturale, e conteneva meno grani morti, mal cresciuti o piccoli, mentre che di questi n'era il grano ordinario ripieno. Avvicinate le spiche dell'uno e dell'altro, tale n'era la differenza che si era per credere che fossero provenienti da differente genere di grano.

Il prodotto fu anche differentissimo: i sei decalitri di grano di prova ne hanno dati 59, e gli otto di grano usuale ne produssero 48.

In un'altra seminagione fatta ne' due quadrati, fu diminuita ancora la semente di prova, e si seminarono cinque decalitri di grano di prova ed otto dell'ordinario: i cinque hanno dato 62, e gli otto 47, e la qualità anche era assai migliore la prima di questa.

Nel quarto anno fu di nuovo diminuita la semente di prova, e in aprile v'era niente di più bello, tutti gli steli erano eguali alti e folti; si è osservato, che per avere diminuito la semente ciascun grano aveva figliato producendo varie piante.

Mentre l'autore faceva tali esperimenti venne

un contrattempo a contrariarlo: nella notte del 24 al 25 giugno, nell'epoca cioè in cui la natura perfezionava la maturanza del grano, sopravvennero delle nebbie che furono susseguite dalle 10 alle 11 ore da un cocente sole. I grani tutti del territorio presentarono un aspetto quasi che fossero stati scottati dall'acqua calda, quello della prova pareva avere molto sofferto, ed era questo un soggetto di trionfo per le persone attaccate alle vecchie pratiche, le quali persuase che col procrastinare di più la mietitura non si sarebbe fatto che perdere, si affrettarono a compiere la raccolta.

Il sig. *Demichels* però non fece tagliare che il grano ordinario, e quello della prova lo lasciò interamente maturare come negli anni precedenti, molto più perchè si accrebbe la di lui speranza, poichè due giorni dopo la nebbia ha riconosciuto che il più vigoroso aveva meglio resistito al maligno influsso. Nulladimeno egli volle esaminare l'effetto della nebbia sul grano ordinario e ne lasciò in piedi una piccola porzione. Il risultato fu che qualche pianta immediatamente disseccò, ed erano del numero di quelle che del nascere incominciarono ad essere deboli; le spiche poi di quelle che conservavano ancora qualche poco di verde continuavano a ricevere qualche nutrizione.

Il taglio si è protratto sino al momento della raccolta del grano di prova, ma con tutto ciò

si ritrovò una gran quantità di grani che non avevano fuorchè la spoglia esteriore, e che nella ventilazione erano del pari trasportati che la paglia; altri poi ve n'erano che contenevano sol poca farina aderente ad una grossa pelle e non davano che crusca; in qualche porzione però il ritardo fu giovevole e i grani riescirono migliori di quei raccoltisi all'uso del paese; la farina fu bastantemente bianca, e benchè ve ne abbisognasse di più per produrre la solita misura, aveva ciononpertanto acquistato il 5 per cento in peso.

In quanto poi al grano di prova non solo pareva aver nulla sofferto dalla nebbia, ma il grano era grosso, di bel colore, e talmente duro che non si poteva rompere sotto il dente se non con forza. Non si vedevano i cattivi grani, mentre che formavano la metà nel grano ordinario.

I quattro decalitri di semenza di prova hanno dato 43 decalitri, e gli otto decalitri di grano ordinario non ne produssero che 23.

Si è ricavato

	da 8 dec. di grano ord.	e da 8 dec. di grano di prova
	libb. 125	libb. 136
farina	» 102 1/2	» 116 4/5
crusca	» 22 1/2	» 18 4/5
pane	» 126 1/2	» 130

Altronde il pane di grano di prova era di bellezza e di gusto assai superiore senza alcun dubbio a quello del grano ordinario.

Il prodotto della quinta seminagione fu ancora più soddisfaciente, e questa volta il signor *Demichels* ha creduto di dovere ritardare di più la raccolta del grano di prova, che non ebbe luogo che il 24 luglio, ma gli steli divennero troppo secchi e fu costretto a contenere la messe raccolta col mezzo di tele, e così trasportarla sull'aja. Fu questo il solo inconveniente portato dal ritardo.

Egli è ancora essenziale di osservare che nei primi giorni di luglio un vento violentissimo dal nord-owest ha scosso assai fortemente il grano, ed a questo sopravvenne una leggier pioggia, ma ciononostante le spiche conservarono i loro grani, poichè nel tempo della messe non si sono osservate spiche vuote.

Ella è dispiacevol cosa che il seguito di queste esperienze tanto interessanti non si sia potuto continuare, poichè mentre il sig. *Demichels* era assente, l'inavvertenza del di lui fattore ha confuso la semente.

Questa preziosa memoria merita di essere seriamente considerata dai proprietarj per mettersi in guardia contro le funeste abitudini di troppo presto fare la raccolta de' grani, cioè a dire quando il grano è più gonfio, e perdere sulla buona qualità della semente, sulla quantità di raccolta, e sulla quantità e qualità della farina e del pane.

RICERCHE SULLA MALATTIA DEL RISO CHIAMATA BRUSONE.

Memoria del Dott. *Rocco Ragazzoni* premiata dalla R. Società agraria di Torino.

(Torino presso G. Pomba 1825). *Estratto.*

Sebbene la fisiologia e l'anatomia dei vegetabili abbia fatti grandi progressi, non si può però dire lo stesso della loro patologia: pertanto il chiar. Autore non crede di potere compitamente soddisfare al problema proposto, ma egli espone quanto raccolse dagli autori e dagli agronomi più esperti, e v'aggiunge le proprie osservazioni.

Il *brusone*, che altri chiaman *ruggine* altri *carolo* o *carie*, assale il riso in ogni epoca del viver suo, ma a preferenza quando è prossimo a maturare. I sintomi precursori del morbo che comparono un mese circa dopo d'essere nato sono: vegetazione precoce lussureggiante, morbidezza nel fusto, piccole macchie giallo-rossigne lungo le foglie e specialmente all'apice. A questi segni ordinariamente non si abbada perchè talora favorevoli circostanze fan cadere le foglie radicali ingiallite, e la malattia scompare. Se, quando tal fenomeno non succede, il riso mostrasi oltremodo vigoroso, le foglie sono d'un bel verde carico, le macchie vanno estendendosi

semprepiù, spunta una bella e lunga spica che s'alza dal nodo insieme all'ultima foglia, guai a chi crede al lusinghevole aspetto; le macchie passano dalle foglie allo stelo, il color rossiccio si trasforma in giallastro, ed ogni speranza è perduta. La pianta si cuopre di una polvere inodora impalpabile che si attacca alle dita, ed acquista in seguito un disgustoso odore d'argilla, le bestie anche le meno delicate lo ricusano; un color giallastro invade tutta la pianta e lo sfacello si estende per fino alla radice. Il progresso di questa malattia non è però eguale in tutte le piante; quando viene assalito in erba, se non si risolve colla perdita delle foglie radicali, discende il morbo dal gambo alla radice, e la pianta muore; allorchè poi trovasi in fioritura rimangono queste in buono stato, mentre la parte superiore della pianta perisce, e nuovi germogli talora ripullulano dai nodi inferiori, che in qualche raro caso giungono a perfetta maturanza, ma più frequente dallo stesso morbo anch'essi periscono. Se il riso poi è attaccato quando la spica è di già formata, allora con maggior forza il morbo si sviluppa e principalmente nel nodo superiore e talvolta in due o tre giorni perisce. Esaminata la pianta in questo stato si ritrova al sommo leggiera in peso, malgrado bella presenti talvolta la spica, e'l grano sembri maturo; il loro colore varia dal giallo dorato al giallo pallido al cinericcio, secondo la

forza del male. In quanto alla pianta si osservano gli stessi fenomeni ed i nodi, e specialmente l'inferiore, nella rottura si veggono di color nero. Osservata la spica colla lente, si presentano sui grani piccole prominenze di colore nericcio, le quali lasciano sospettare poter essere piante parassitiche; in altre scorgesi una leggiera lanuggine cinerea, come una specie di muffa; altre sono di ciò sfornite. Queste osservazioni essendo state fatte dopo la morte della pianta non si può accertare se causa ne sia il morbo oppure la morte.

Si disse che il *brusone* è paragonabile all'apoplessia degli animali, e varj sintomi infatti sembrano confermarlo, ma se si stabilisce un esatto paralello sui fenomeni morbosi che presentansi negli animali colpiti da cangrena, ed il brusone che attacca il riso, principalmente giovane, sembra potersi dire essere questa una vera *cangrena vegetabile in conseguenza di una preceduta analoga infiammazione.* Il riso infatti dal carolo colpito incomincia a farsi vedere di un color verde carico, rosso carico è pure il colore della parte infiammata; vigor insolito precede nell'animale, vegetazione lussureggiante precede nel riso; gonfiezza della parte infiammata, turgidezza vascolare nella pianta; certa qual morbidezza nel fusto e nelle foglie, egual fenomeno nella cute, formazione d'insolito umore nel primo, insolita polvere si manifesta nel riso; umor niente per

se cattivo nel principio, d'indole perniciosa in seguito, polvere inodora insipida allo svilupparsi del male, di odore disgustoso acidulo nel progresso; cangiamento totale di colore e diminuzione di volume allorchè la parte inferma è colta dalla cangrena, simili mutazioni in tutta la pianta allorchè questa cessa in forza del brusone di esistere.

Le osservazioni fatte nel progresso di questa malattia, e molto più l'analisi fitotomica instituitá dopo la morte della pianta fan vedere che la sede principale della malattia sta nei nodi, da dóve si estende alle altre parti.

Alcuni agronomi credono il brusone un morbo contagioso, ed allorquando comincia a svilupparsi tagliano ed esportano le piante infette. Il Conte *Bevilacqua* è di contrario sentimento, ed osservò che il male prende il campo saltuariamente, e che resta vano ogni cura d'interrompere le comunicazioni. L'A. però sebbene non abbia fatti decisivi per essere di contraria opinione, pure ne dubita; infatti, ei dice, se ben si considera il modo con cui questa malattia progredisce in un'aiuola di riso, induce grave sospetto che esser possa di forza contagiosa dotata, osservandosi d'ordinario che incomincia a svilupparsi in piccoli punti anche l'uno dall'altro assai discosto, per quindi a poco a poco propagarsi quasi dal centro alla periferia per una grande estensione di terreno, e che sono le pianticelle

tanto più danneggiate quanto più prossime a questo centro d'emanazione, e viceversa; gli agronomi milanesi poi vantano fatti contrarj a quelli del dotto orizonomo veronese.

Se i contagi animali sono altrettanti prodotti della vita alterata, la polvere di odore disgustoso acidulo che osservasi a malattia avanzata sulla pianta costituirebbe mai il principio contagioso della malattia?

Prima d'indagare la causa del brusone l'A. esamina quai sono i luoghi a preferenza attaccati, ed annovera i prati convertiti in risaia, i boschi estirpati, le risaie nuove od avvicendate, quelle di troppo concimate, le vallette ove sostanze animali si putrefanno, le risaie bagnate da acque dette calde e cariche di concime. Al contrario i terreni magri, le risaie antiche, quelle bagnate di acque crude non sono, o lo sono di rado soggette. È osservazione costante, meno qualche raro caso, che nulla producono per causa del brusone i prati convertiti in risaia sebbene si semini sulla cotica senza lavorarli, e sebbene da molti anni non sieno stati concimati. Per convertire dunque un prato in risaia bisogna cominciare dal seminarvi altri generi per due o tre anni affine di snervare alquanto il terreno. L'A. in una propria coltivazione di riso essendogli mancata l'acqua osservò che il brusone assalì a preferenza i luoghi più vicini alle bocche di acqua.

Da tali osservazioni egli conchiude che la causa prossima del brusone è un eccessivo vigore, uno stato pletorico della pianta, prodotto da eccessivo assorbimento di sostanza nutritizia, essendo d'altronde dimostrato che il riso ama un mediocre alimento per cui alligna in qualunque terreno per quanto sia sterile, purchè irrigato.

Taluni credettero causa di questo morbo gli insetti, le emanazioni saline dell'aria, le piante parassite, la soppressa traspirazione prodotta dai repentini cangiamenti atmosferici, ma tutte queste ipotesi l'A. procura dimostrarle false comprovando nello stesso tempo il proprio assunto.

Per andare al riparo del male distingue due casi: o si tratta di prevenirlo in origine, o rimediarvi quando il morbo è sviluppato. Quanto al prevenirlo se si vuole mettere a riso

Il praticel umil, che vecchio e infermo
Di vigor manca, o che di umore abbonda,
E in cui natura con altr'uso insegna
Di ritrar frutto dal medesmo danno,
L'aratro si risparmi, o pur la vanga;
Che innaffiato a stagion da se l'aita
Col nodrimento dell'erboso letto (*).

Se si vuole coltivare a risaia un fertile prato, un bosco od un terreno pingue, si deve premettere, come si disse, un'altra coltivazione

(*) Spolverini Cant. 2.

per due, tre o anche quattro anni. Se invece si vuole seminare a riso un terreno del tutto gerbido si sparge la semente senza lavorarlo, si limita la concimazione, invece di lasciare che l'acqua si riscaldi nelle così dette caldaie, si manda immediatamente dalla prima derivazione, si ritiene l'acqua molto alta appena fatta la seminagione, e questa si fa per tempo quando ancora è fredda la stagione, e i semi si devono spargere rari.

Quanto al secondo caso d'andar al riparo del male allorquando incomincia a svilupparsi, varj furono i rimedj proposti; alcuni consigliano di tagliare le foglie alle piante recidendole appena presentano qualche segno di lussureggiante vegetazione, e ciò di replicare quando occorra finchè la cosa sia praticabile, avuto riguardo allo sviluppo della spica. Se questo rimedio però può essere utile ove il terreno non sia eccessivamente fertile poco o niuno vantaggio apporterebbe ove la pianta fosse abbondantemente nutrita; altronde questa pratica non può usarsi contemporaneamente sopra una grande estensione di terreno essendo d'uopo impiegarvi gran tempo e molti individui. Il conte *Bevilacqua* consiglia pure di tagliare la pianta del riso sino a terra quando è ancora piccola, che se poi è attaccata adulta allora bisogna limitarsi a tagliarle la cima soltanto. Il *Bacchelli* però pensa che tal uso possa essere più dannoso che utile, dicendo che

le radici in questa circostanza concentrano la loro forza per riprodurre la parte tagliata, ma le giornaliere osservazioni mostrano il vantaggio di questa pratica. Partendo dallo stesso principio altri propongono di flagellare colle verghe il riso, ed alcuni di farlo pascolare dal bestiame; ognuno vanta fatti favorevoli al proprio metodo, ma tali rimedj non sono praticabili che su poca quantità di terreno. L'A. crede il rimedio migliore tanto per prevenire che per guarire il male, l'asciugamento totale della risaia, in modo che la pianta venga ridotta ad un grado sommo di debolezza a segno di vedersi quasi minacciata l' esistenza; ma se al contrario l'acqua solo per poco si levi, ben lungi in tal caso d'impedire il guasto o di guarirlo se ne promove lo sviluppo.

Una pratica a questa contraria altri suggeriscono per prevenire il brusone, e consiste nel tenere l'acqua costantemente alta; l'esperienza dimostra che nelle vallette restando l'acqua stagnante ad una certa altezza difficilmente il riso si alza vegeto e robusto. Dietro questo principio v'è chi arrischia a seminare a riso i prati, benchè da poco tempo sieno stati coperti di concime; la semente si sparge ben per tempo, si manda l'acqua la più fredda e si tiene costantemente alta; tal suggerimento lo dà anche il Conte *Bevilacqua*. Questo metodo però non si deve praticare che da chi ha in abbondanza e

costantemente l'acqua, poichè in caso diverso si verrebbe a perdere l'intera raccolta.

L'A. dopo di aver esaminato se la malattia del brusone sia di recente o antica data, e di aver conchiuso che si conosce da lungo tempo, termina questa preziosa memoria riportando le opinioni del sig. *D. R.* di Milano sul modo di prevenire e curare il brusone. « Dopo di aver « consultato, ei dice, gli agricoltori forniti delle « maggiori cognizioni ed esperienze, la malat- « tia del riso detta pure da noi *brusone* che si « sviluppa all'epoca dell'infiorescenza, si crede « cagionata da troppo abbondanza di acqua, « ma specialmente dal soverchio ingrasso, per « cui il miglior rimedio che si conosce e che « si mette in pratica è quello di levar tosto « l'acqua dalla risaia infetta per qualche tempo, « e non bastando questa precauzione si usa di « battere o calpestare, od anche tagliare una « porzione di riso tutto all'intorno del luogo « infetto affine di isolare quella parte di grano « col brusone. Questo l'ho pur sentito a veri- « ficare e confermare anche da un ingegnere « mio amico, che ho interpellato su tale pro- « posito e che deve sicuramente avere delle co- « gnizioni frequentando le risaie del Mantovano « e del Cremonese. »

Siegue per ultimo un indice bibliografico degli autori che trattarono del riso, il quale è certamente utile per chi brama a fondo studiare la coltivazione di questa preziosissima pianta.

METODO ECONOMICO PER IMBOSCHIRE LE RIPE DE' FIUMI ED I LUOGHI UMIDI

Del signor Medico *Eligio Curti* da Savigliano.

Da lungo tempo si odono lagnanze per la sempre crescente mancanza di combustibile, e l'eccessivo suo prezzo n'è una prova. La carezza de' cereali ne' tempi in cui le nostre antiche leggi forestali tacevano, fece sì, che le larghe ripe si restrinsero e molte foreste scomparvero, mentre le nuove arti, il progresso nella civilizzazione aumentarono la consumazione del combustibile. La maggior parte de' proprietarj non consultando che l'interesse del momento tagliano le piante nel migliore del loro accrescimento: altronde la lentezza della vegetazione, la lontana speranza d'un prodotto incerto, le spese del piantamento e coltivazione, e l'incuria dell'attempato, fan sì che non si rimettano le piante recise e non si popolino i luoghi che ne sarebbero suscettibili. Si aggiunga ancora il danno che apportano i ladri ed il bestiame non ancora abbastanza repressi.

Le sponde de' fiumi intanto e de' torrenti del nostro bel Piemonte sono per ogni dove corrose, e l'acque imperversano sulle nude sponde e presentano all'occhio anche del più freddo passaggiero la più lagrimevole devastazione.

Il nostro benemerito idraulico sig. *Castellani*

nella sua memoria *sur les avantages que l'hydraulique peut apporter à l'agriculture, au commerce et aux arts dans le Piémont,* provò ad evidenza colla statistica de' fiumi e de' torrenti del Piemonte, che sono corrose annualmente ed esportate 2801 giornate (ectari 1065), per cui mancano ai prodotti agricoli lire o franchi 2235093 ; che il terreno inutilmente occupato dai fiumi ascende a 151000 giornate (ectari 57376) che renderebbero annualmente lire 8180606, ed un valor capitale di lire 114881260; finalmente che la materia esportata annualmente ascende a tese cubiche 1237740 (m. c. 9164086). Da'quai fatti si rileva quanto salutari e provide sieno le leggi sulla conservazione de' boschi.

Ma non basta il conservar le foreste e regolarne il taglio a tempo debito, ma è d'uopo ancora il popolare i luoghi che ne sono suscettibili, ed io dopo ripetute esperienze propongo il metodo che a tal uopo mi è meglio riuscito.

La coltura da me intrapresa è quella detta in linguaggio piemontese *verna bianca* (ontano) piantata col mezzo della barbatella semplice, metodo già proposto per tutte le altre specie di verne dal sig. *Ab. Rozier* (*), ed ultimamente dal *Dizionario di agricoltura* di Pa-

(*) Vedi il di lui *Dizionario d'Agricoltura* agli articoli *Aune e boture.*

dova (*), metodo assai economico e quasi sconosciuto in Piemonte. Ecco le esperienze da me fatte nel territorio di Savigliano.

Il 6 aprile (sarebbe però meglio in marzo o novembre) conficcai in terra un buon numero di ramicelli di *verna bianca* nettati dai getti laterali ed alquauto aguzzati. I polloni comparvero dopo pochi giorni, ed in maggio li nettai dall'erbe. Essi talmente prosperarono che in autunno erano più belli delle *verne* piantate davvicino colle radici. Le barbatelle richieggono d'essere smozzicate dopo il secondo anno.

La spesa del piantamento per mille pianticelle con la radice è la seguente:

compra delle verne	ll.	6
piantamento per 40 trabucchi (m. 123)	»	15
Totale	ll.	21

Col metodo che propongo un uomo ne coglie, ne prepara e ne pianta mille almeno in

12 ore di lavoro, il cui importo è di	ll.	1
valore di tre fascine di verne	»	0 25
Totale	ll.	1. 25

Il numero delle pianticelle di verna che abbisognano in una giornata (ectari 0,38) di terreno, lasciando un competente intervallo, è di 8000, per il che una simile piantagione fatta col primo metodo verrà a costare lire 168, mentre

(*) Vedi gli articoli *Ontano* e *barbatella*.

col metodo delle barbatelle la spesa riducesi a sole lire 10, sproporzione enormissima.

Un altro pregievole vantaggio è quello che le barbatelle essendo comunemente più grosse delle pianticelle a radice, è presumibile che le precedano di qualche anno nel prodotto. Venendo altronde altamente fitte in terra, ed emettendo radici su tutta la linea del tronco resistono maggiormente alla siccità.

Le piantagioni da me fatte possono offrire una evidente prova dell'utilità che questo metodo presenta tanto per l'economia che per la prospera vegetazione.

UTILITA' PROVENIENTE DALLA SOSTITUZIONE O AGGIUNTA DELLE VACCHE AI BUOI NEI LAVORI CAMPESTRI.

(Bull. de la classe d'agric. de la Soc. des Arts de Genève, 1823, N.° 2, pag. 24).

La scuola di agricoltura della Società delle arti di Ginevra aveva sottoposto al concorso questo quesito. I concorrenti nel numero di quattro tutti stettero per l'affirmativa, e si accordarono nel trovare maggiori vantaggi per l'agricoltore e per l'agricoltura in generale. Tutti convennero che un lavoro fatto da quattro buoi e due cavalli può essere parimenti bene eseguito da due cavalli ed otto vacche senza che

queste, lavorando quattro ore al giorno, soffrano una sensibile perdita di latte. Un'esperienza continuata per venti anni ha calcolato tale perdita al 5 per cento. Il risultato del risparmio dei quattro buoi, compresa la deduzione della perdita del latte, e dell'aumento che si otterrebbe dalle vacche porta un'economia di 424 franchi per anno, supponendo che si avesse bisogno di 50 giornate di lavoro di aratro. « Supponiamo, « dice il sig. *Favre* autore della memoria pre« miata, un agricoltore che abbia il bisogno di « 8 vacche, due cavalli e 4 buoi, che sopprime « i buoi e a quelli sostituisce delle vacche. I « 4 buoi non possono lavorare all'aratro che 7 « o 8 ore al giorno, e le vacche invece lavo« rerebbero 9 o 12 ore senza stancarsi alter« nando la fatica tre volte al giorno; dunque « potranno compire un terzo di lavoro più dei « buoi, senza diminuzione dei foraggi, senza « bisogno di aumentare la servitù o bifolchi, e « facendo nello stesso tempo aumentare il red« dito di queste vacche d'un terzo. Oltre di « ciò al bisogno sono più numerosi i mezzi di « trasporto: 4 buoi si caricano con due carri, « e con queste vacche se ne hanno invece 6 « a disposizione, vantaggio prezzabilissimo « nel tempo dei fieni, delle raccolte, e del « trasporto del letame. Se un agricoltore vuol « fare andare la possessione con otto vacche in « sostituzione de' 4 buoi, l'utile di ciascun anno

« consisterà 1.° in 120 franchi per l'interesse
« al 10 per cento di capitale soggetto a con-
« sumare, di fr. 1200 pel valore de' 4 buoi;
« 2.° in 730 fr. valore del foraggio de' 4 buoi
« in ragione di 25 libbre (chilog. 12,24) di
« fieno per giorno, al prezzo di 2 franchi al
« quintale. L'intero utile dunque ascende a
« fr. 820. »

Il sig. Colonnello *Lublin* che anch'esso ha ottenuto la medaglia dà ancora più di forza alle vacche, e sembra che creda che 6 bastano per fare il lavoro di 4 buoi. Ei vuole che si sottopongano al giogo le vacche giovani, e, se è possibile prima del primo parto; quando così sono assuefatte la perdita del latte è minore. Quando esse siano trattate con dolcezza e con attenzione facilmente si assuefanno al giogo.

Uno dei concorrenti asserì che fra 60 o 80 vacche allevate in una sua possessione ve ne fu una sola costantemente indocile. La forza comparativa per tirare è in ragione della grossezza loro, pertanto sono preferibili quelle ben formate e di forme pronunciate.

Il foraggio in generale deve consistere in fieno del primo taglio ossia maggengo, nel tempo del lavoro. Lo stesso genere di alimento certamente non può ottenere il doppio scopo, quello cioè di sostenere le forze e di renderle abbondanti di latte; ma per ottenere al più possibile e l'uno e l'altro bisognerà aumentare di qualche poco

la buona nutrizione quando ritornano dal lavoro. Pare in generale che la nutrizione di fieno necessaria sia dalle 5 alle 7 libbre (dai chilog. 2,15 ai 3,43) circa in ragione di ciascun quintale che la bestia pesa.

Queste memorie tutte collimano nell'asserire che un riposo di 4 settimane prima del parto può bastare alla vacca, e quattro o sei dopo. Il sale, aggiunge il sig. *Favre*, forma la salute e la prosperità dei ruminanti, ed è per essi una specie di panacea.

Il Comitato ha richiamato specialmente l'attenzione de' concorrenti sopra il migliore modo d'applicare il giogo. Dopo aver fatto osservare il sig. *Favre* i vantaggi e gli inconvenienti di un sol giogo comune applicato alla coppa della bestia, esaminò l'uso del giogo sulla testa. « Se « i buoi o le vacche, ei dice, tirano col mezzo « di un sol giogo comune applicato alla testa, « ciascuna estremità appoggiata sulla nuca è « fissata con una coreggia di cuoio; questa « coreggia, dopo aver unito il giogo ad uno dei « corni passando framezzo di essi, cinge la fron« te, ed unisce l'altro corno al giogo nel modo « istesso; ripassa poi davanti alla fronte, ab« braccia i corni e'l giogo, e fa il simile dal« l'opposta parte: nel passare e nel ritornare « diagonalmente da un corno all'altro, si fissa « con un nodo; con questo mezzo i buoi re« stano intieramente all'ubbidienza del condut-

« tore, e stando egualmente distanti l'uno dal-
« l'altro non possono nuocersi. »

« Il collo del bue è corto, dritto e grosso, « ed ha molta forza. La natura ha poste sulla « testa di questo animale due armi terribili, « l'uso delle quali dipende dall'impiego della « forza del collo. La di lui testa e le corna « sono fatte per resistere agli urti che nelle « zuffe sostengono, e'l collo per battere ed ur- « tare il nemico. Da ciò si può conchiudere che « il bue attaccato per le corna non lo soffre « volentieri come sembra far credere.

« Egli procede con abbassato il collo, distesa « la testa, ma ciò è perchè l'uso l'ha assuefatto « ad impiegare utilmente le proprie forze, nel « rendere diritta la linea di sforzo; altronde le « corna restano alzate per essere attaccate nelle « due estremità del giogo che poggia sulla nuca. « È verissimo che una porzione di forza è con- « sumata nel raddrizzare il collo, ma questa « è piucchè compensata tanto per l'allungamento « del braccio di leva, che per la facilità di ap- « plicare il giogo e di evitare le ammaccature.

« Se dunque si abbia a sciegliere qual più « convenga il giogo a collo o il giogo a testa, « è questo secondo che si deve preferire; ma « le spalle anche offrono un buonissimo punto « d'appoggio; e gli agronomi del Cantone di « Ginevra, della Savoia e del paese di Gex « sovente s'approfittano di questi due mezzi im- « piegando due gioghi unitamente.

« Oltre l'avvantaggio che ha il doppio giogo « a testa di tenere la bestia assoggettata in « modo che non le resta mezzo alcuno da nuo- « cersi, e che non cagiona delle ammaccature, « dà il mezzo anche per istabilire l'equilibrio « tra due buoi di forze ineguali avvicinandoli al « più forte punto d'inserzione della linea di « tiro. È noto che questo giogo porta nel mezzo « della superficie posteriore tre uncini, o tre « anelli posti in linea retta alla distanza d'un « pollice (m. 0,027) l'uno dall'altro, e che la « catena da tiro o il timone si fissa ad uno di « questi anelli secondo conviene più avvicinarla « all'una che all'altra bestia. »

Questi vantaggi non sono però senza inconvenienti, mentre sono fondati sulla disuguaglianza dell'equilibrio e della forza degli animali. « Si « avranno, secondo il sig. *Favre*, tutti i van- « taggi dell'uso simultaneo del giogo a testa e « del giogo a collo, e si rimedierà a tutti gli « inconvenienti di quelli a due buoi usando per « ciascun bue un giogo a testa ed un giogo a « collo, fissati e riuniti tra di essi con due pezzi « paralelli di legno o di ferro al collo della be- « stia; i gioghi porteranno alla loro estremità « un uncino per l'inserzione di quattro tiranti, « mentre i due laterali si uniranno dietro le « spalle; un traverso di legno mobile sarà por- « tato sopra il giogo a collo, il quale servirà « a sospendere il timone, e a conservare i buoi

« alla convenevole distanza. Se i buoi fossero « viziosi e che si abusassero della libertà della « testa, e che il terreno sul quale lavorano « fosse declivo, in modo che il traverso non « offrisse bastante solidità, si potrà invece adat- « tare il traverso sul giogo a testa. » Il signor colonnello *Lullin* vede con dispiacere che l'ottima pratica di usare i due gioghi uniti non sia diffusa nella Savoia, nei contorni di Ginevra, nel Lionese e nella Svizzera.

Riguardo alla sostituzione delle vacche ai buoi pel lavoro *Oliviero de Serres* dice anche: « Col- « l'avere le vacche di cambio l'aratro può con- « tinuamente lavorare e le coppie governate con « dolcezza serviranno egregiamente senza avere « gran che a soffrire tanto per le gravidanze « come per la rendita del latte. »

Aggiungeremo a compimento del presente articolo la lettera del sig. *Favre* diretta al Compilatore degli *Annali d'Agricoltura francese* riportata nel mese di gennaio 1823 pag. 58.

« In tutti i tempi furono attaccati i buoi in queste due maniere (col giogo di testa e col giogo di collo) ed ancora non si è stabilito con esatte esperienze quale sia la pratica migliore. Nell'occasione d'una memoria del sig. *Huzard* figlio nella quale procurò di dimostrare con varj ragionamenti che il giogo a collo fatica meno del giogo a testa, il sig. *Favre* tenta di provare che il tirare colla testa è più potente e più

regolare. Questa memoria è accuratissima dimostrante ed interessantissima. In questa però non si trovan maggiori esperienze nuove che in quella del sig. *Huzard*, cosicchè, dopo aver bilanciate le ragioni dell'uno e dell'altro, pare che la questione non si possa ancora risolvere compitamente. Si deve però convenire che la questione di questi due antagonisti non si potrà facilmente risolvere, poichè l'esperienze comparative esatte sul tirare de' buoi col giogo a testa o col giogo a collo sono pressochè impossisibili, stantechè non si trovano due di queste bestie che siano esattamente dell'istessa grandezza, dell'istessa forza e vigore, dell'istessa volontà ecc. ecc., e perchè quelli accostumati a tirare in un modo non si prestano a tirare nell'altro. »

Il sig. *Bosc* poi (uno de' compilatori della IV Sezione del Bullettino di Ferrussac dalla quale è tratto il presente articolo) aggiunge che per proprie esperienze si è convinto che i buoi guerniti di un collare ed attaccati ad uno ad uno in fila tirano di più, e che quei che sono accoppiati si dirigono meglio quando sono uniti ad un sol giogo.

MEZZO DI PRESERVARE I CAVOLI ED I LEGUMI DAI BRUCHI

(*Amer. Far.* Vol. III, N.° 13.)

Per preservare i vegetabili delle ortaglie dai bruchi basta il seminarvi tutto all'intorno della canapa. È cosa sorprendente l'osservare allora, che sebbene le parti circonvicine siano da questi insetti infestate, pure il recinto formato dalla canapa n'è affatto esente, nè alcun insetto appartenente ai bruchi sì avvicina. Accadrà forse tal fenomeno per un'antipatia dei bruchi verso la canapa, oppure dalla predilezione che portano gli uccelli a questa pianta, e dal frequente soggiornare che vi fanno?

MODO DI CONSERVARE PER LUNGO TEMPO LE PRUGNE FRESCHE

(*Wochenbl. des Landw. Ver. in Baiern*, 12 ottobre 1824, p. 68).

Quando le prugne sono mature si staccano dei rami dalla pianta, e si conficcano per la loro estremità nel muro in cantina. Le prugne portate da queste frondi si conservano fresche sino in primavera, e sono buone egualmente che se venissero allora allora colte dalla pianta.

COLTIVAZIONE DEI TARTUFI

(*Giorn. di Fisica Chimica di Pavia*, 1824, sem. 2.° p. 475).

I compilatori del *Giornale dei proprietarj rurali* nel mezzodì della Francia (febbraio 1824) riproducendo le esperienze ed osservazioni di *Parmentier* sul tartufo commestibile che compongono l'articolo *Truffe* nel nuovo *Cours complet d'agriculture*, annunziano in una nota la possibilità di coltivare il tartufo nero e le varietà del medesimo. In fatti occorse di osservare che de' tartufi ancora nella loro matrice o anche divisi a pezzi, trasportati in una terra calcare e ocracea, mista a terriccio, e foglie di quercia e di carpini, ed ombreggiata da piccolo carpino, han potuto moltiplicare. Da un dato peso in due anni ne provenne quattro volte tanto; erano in principio grosse come una nocciola di color giallastro, e sostanza moltissima, ma alla seconda generazione migliorarono in volume e consistenza come pure nel colore. È opportuno di eseguir la piantagione due anni di seguito; negli anni consecutivi il tartufo si propaga da se; ma è importantissimo di ben ricordarsi che la semente appena un istante può resistere alle impressioni dell'aria libera, ma non può per nulla sostener quella de' raggi del sole.

Siccome i tartufi sono uno de' più esquisiti prodotti delle nostre colline oltrepadane, così ne parve utile il far conoscere una notizia che può vieppiù accrescere l'applicazione che si fa de' medesimi a soddisfare i piaceri della civil società.

POLENTA DI POMI DA TERRA

Del signor Schœnherr *di Dresda*

Landwirth Zeitung von G. H. Schnee, gen: 1824 p. 6).

I giornali parlano già da qualche tempo di una polenta composta dal sig. *Ternaux* chiamata *Terouen.* Il sig. *Schœnherr* a Dresda ne ha fatto una consimile che il redatore della gazzetta economica giudica che debba avere la preferenza sopra quella del sig. *Ternaux*; eccone la composizione.

Si prendano 1200 parti di pomi da terra cotti e poi seccati, 480 di piselli, 400 di farina d'orzo che abbia già servito per la birra, 180 di sal comune, 10 di grani di cumino, 7 di zenzero, 3 di pepe, e finalmente 580 di gelatina di piedi di vitelli e simili.

Con tutte queste cose si fa un mescuglio, e si forma una polenta secondo il metodo di *Rumfort.* Questa si conserva per anni, e non costa

che due grossi al più alla libbra (30 cent.). Contiene essa tante parti nutritive quante ne contengono quattro libbre di pane. Basta a far bollire questa farina nell'acqua per avere un'eccellente vivanda.

USO DEI MARRONI INVECE DEL SAPONE

(*Kunst und Gewerblatt*, 1824 agosto N.° 32)

Nell'imbianchimento della lingeria i marroni possono benissimo essere sostituiti al sapone. A tale effetto quando questi sono giunti a perfetta maturanza si devono esattamente pelare e quindi pestare in un mortaio; la polpa così pesta si applicherà alle macchie della lingeria che poscia si laverà al solito come si avesse usato del sapone.

MODO DI FARE IL SAPONE A FREDDO

(*The Weekly Reg.* 19 settembre 1824, p. 340)

I contadini della Virginia hanno una ricetta per fare il sapone che merita di essere generalmente conosciuta. Ecco il processo che ha descritto la moglie di un fittaiuolo. « Io metto il mio barile in cantina, e lo riempio quasi interamente di basilico selvaggio *(ley)*, e v'ag-

giungo una certa quantità di grasso, ma senza fonderlo. Rimescolo il tutto una o due volte al giorno. Dopo qualche tempo posso giudicare se ho messo troppo o poco di grasso, e v'aggiungo allora o del grasso o del basilico secondo il bisogno. Passate due o tre settimane il miscuglio diventa un ottimo sapone. »

Questo sapone si chiama *sapone a freddo* ed è assai economico, poichè risparmia il disturbo e la spesa della cottura, e si può fabbricarlo a piacere quando il bisogno lo esige.

MODO PER FARE LE CANDELE DI SEVO E CERA

(*Neues Kunt und Gowerblatt*, N.° 38, p. 254)

Le candele coperte o per così dire incrostate di cera meritano d'essere raccomandate per la proprietà, chiarezza ed economia. Ecco il processo per fabbricarle. Usansi forme o stampi di vetro, si chiude l'apertura inferiore (tenendoli capovolti) con un turacciolo adatto e spalmato d'olio, e si fa fondere la cera, che si avrà cura che sia purgata e bianchissima, in un vaso appropriato e ad un calore discreto. Quando comincia a ricoprirsi di una pellicola si cola entro le forme sino a riempirle; indi si aspettano due minuti circa, cioè quanto basta perchè la por-

zione aderente alla superficie interna dello stampo acquisti solidità, e tosto si versa tutta la porzione rimasta solida nel vaso da cui fu tolta. Ciò fatto si leva il turacciolo e con molta facilità, perchè spalmato d'olio, come si disse, s'introduce lo stoppino che si dispone e si regola come al solito, e poscia si riempie di nuovo la forma con sevo sciolto, ma riscaldato a temperatura moderata, e così sarà terminata l'operazione.

Questo metodo di preparare le candele, mentre non altera le viste della maggiore economia somministra candele di un uso comodissimo e che abbruciano senza far contrasto alla proprietà.

NUOVA MANIERA DI FABBRICARE UTENSIGLI DI CUCINA

(*Bol. Univer. di Bologna*, 31 genn. 1825 p. 108.)

Il geometra *Alberto Gatti* forma i vasi e gli utensigli di cucina di due lamine, l'una esteriore di rame, l'altra interiore di stagno, e l'intervallo tra l'una e l'altra riempie di cartoni a più doppj e chiude da ogni parte con saldatura. Forma il fondo di semplice rame stagnato e serra i vasi con coperchi aggravati di peso, variabili secondo il grado di chiudimento che si desidera non mai tale però che il vapore non

possa uscirne benchè lentamente dalla connessura. Ei trovò gran vantaggio nella temperatura maggiore di quella dell'acqua bollente, che gli alimenti chiusi in questi vasi possono ricevere, perchè la pressione aumentata rende maggiore combacciamento del coperchio coll'orlo del vaso, e di altrettanto diminuisce la perdita del calore cagionato da più libera evaporazione. Trovò un vantaggio altresì nel raffreddamento rallentato notabilmente dalle doppie pareti e dal cartone frapposto, che è un imperfetto conduttore del calorico (*).

FORNELLO DI CUCINA SCALDATO COL VAPORE

Del sig. Capitano Williamson

Descrizione

Tav. IV.

a. Fig. 1. 2. 3. 4. 13. Coperchio di metallo veduto da ogni lato; le due estremità si elevano verticalmente ed i due lati sono inclinati obliquamente, come si vede nella fig. 2 e 4; questo coperchio posto sulla caldaia *b*, fig. 1. 7. 8. 13. riceve il vapore proveniente dall'acqua

(*) Se invece del cartone si usasse la polvere di carbone, l'effetto ricercato sarebbe maggiore (*Compil.*).

bollente, che ritiene o lascia sfuggire dal tubo verticale *c*, che è formato o di metallo, o di terra o di porcellana, e che è munito di una chiavetta *d*; questo tubo dirige il vapore per tutto ove abbisogna.

e. Piccolo tubo che traversa il coperchio, cui è fisso, immergendosi nella caldaia sino a poca distanza dal fondo; l'estremità superiore di questo tubo forma un zufolo che annuncia quando la caldaia manca di acqua. All'estremità inferiore ha un piccolo cono galleggiante di metallo, il quale introduce nel tubo *e* una piccola asta posta alla di lui sommità; quando v'è poc'acqua nella caldaia il cono cade al fondo, e dà passaggio al vapore, che sfuggendo dalla sommità del tubo fa suonare il zufolo. Quando v'è sufficiente acqua il cono si alza, ottura esattamente il tubo *e* ed impedisce all'acqua e al vapore di passare.

f. Valvola conica di sicurezza; è di metallo, serve ad indicare la forza del vapore, e ad impedire i sinistri accidenti.

g. Pressore di ferro, ritenuto da quattro aste di ferro *h* fermamente impiantate nel muro del fornello, il tutto disposto in modo affinchè la forza del vapore non sollevi il coperchio.

Il coperchio si potrebbe anche tener fermo con tutt'altro mezzo, ma si deve combinare in modo che si possa con facilità toglierlo a piacere.

i. Apertura praticata obbliquamente, in modo tale che si possa introdurre pel foro *k* dell'ac-

qua nella caldaia senza che faccia bisogno di levare il coperchio, nè scomporre altre parti dell'apparecchio. Quando sarà necessario che fortissimo sia il vapore, si chiuderà ben bene questa apertura con un turacciolo di legno, di cenci, o d'altra consimile materia.

l. Chiavetta per vuotare la caldaia.

m. Fig. 1. 9. 13. Interno del fornello diviso da un forte tramezzo ad angolo retto, rappresentato dalla linea troncata e puntata *nop* fig. 1; per questa disposizione la parte sinistra del fornello compresa tra la linea puntata, la base e la parte sinistra del fornello forma un forno, entro cui si possono disporre una o due tavolette di ferro, sopra le quali si fanno cuocere le vivande, il pane ed altre cose.

q. Porta del forno.

r. Porta del fornello.

Quando si vuole far arrostire le vivande si devono aprire le piccole porte rotonde che si veggono puntate in *s*, affinchè correnti d'aria possano passare nell'interno del forno per passare in seguito nel cammino *t* e sempre passando sotto la caldaia.

u. Porta circolare del cenerario.

v. Altra porta per dove si leva la fuliggine che cade dal cammino.

x. Cassa di metallo posta a dritta del fornello, fornita di molti pertugi entro ai quali si può fare scaldare dell'acqua od altri oggetti, e tener caldi i piatti.

L'apparecchio sopra descritto dovrà essere fortemente assicurato nel muro. Quando non si richiede che il vapore sia assai forte si può usare un coperchio di lastra di ferro oppure di latta, come quello rappresentato in piano e lateralmente nelle fig. 5 e 6, avendo semplicemente un tubo *y* dello stesso metallo, al quale si adatta a piacere il tubo caudato *z* destinato a condurre il vapore nelle parti in cui fa bisogno.

Le marmite debbono avere dei coperchi che chiudano ermeticamente, poichè il vapore che entra dalla chiavetta *A*, fig. 10 e 11, discende nel tubo *B* per passare nel fondo della marmita, e conservare il calore sufficiente per farla bollire. Quando poi non faccia bisogno di far entrare il vapore nella marmita si chiude la chiavetta *A*.

Nella fig. 8 si vede in piano l'apertura *i* della caldaia, una grata *E* e diverse divisioni, alcune con marmite ed altre vuote. Lo spazio vuoto *C* fa vedere come si colloca un colatoio come quello rappresentato nella fig. 12 che serve a ritenere le vivande.

Il fondo della marmita superiore *D*, fig. 7, può essere forellato affinchè le vivande che contiene possano essere cotte dal vapore che si eleva dalla marmita *E* che la contiene.

Tutte le marmite hanno manici o campanelle per maneggiarle; bisogna altresì avere dei coperchi di metallo per surrogare alle marmite che si levano.

F. Fig. 13. Tubo unito al tubo *c* della fig. 1.

G. Chiavetta colla quale a piacere si lascia passare il vapore del tubo *F* nel tubo *H*, che lo conduce nella cassa *I*, la quale ha una grata *J* alquanto elevata affinchè il vapore possa facilmente spandersi nello spazio *K*. Si può usare anche il tubo *L* alimentato dal vapore col mezzo della chiavetta *M* che permette al vapore di penetrare nella cassa *I*. La porta *N* serve per introdurre il lino greggio, le lingerie di filo, le stoffe, i panni, per imbianchire ecc. La chiavetta *O* serve per vuotare l'acqua che si condensa nell'interno della cassa.

P. Tubo che conduce il vapore nella cassa *Q* dove si può cuocere dei pomi da terra, barbabietole ed altri alimenti pel bestiame, che s'introducono nella cassa dalla porta *R*.

S. Chiavetta per vuotare l'acqua dei vapori condensati.

T. Grosso turacciolo che si toglie quando si vuole lasciar cadere nella tinozza *U* le cose cotte.

V. Chiavetta che lascia entrare il vapore in un serpentino posto al disotto in una cassa di acqua fredda, in modo che il vapore venga condensato e cade a foggia dell'acqua distillata in una grande cassa che al fondo ha una chiavetta da dove si fa sortire l'acqua.

Il tubo *X* per mezzo del quale il vapore è introdotto nella cassa *I* e *Q* deve essere forellato nella di lui lunghezza, da molti piccoli fori

per lasciare che il vapore si spanda nella cassa colla maggiore eguaglianza possibile.

Le fig. 14 e 15 rappresentano in elevazione ed in piano un luogo per riporvi il latte, nel quale si può usare il vapore per fare la panna, secondo un processo particolare.

Il tubo *a* parte della macchina a vapore descritta; la chiavetta *b* lascia entrare a piacere il vapore nella gran cassa *c*, che è di legno o di metallo, divisa in varj spartimenti dove entra il vapore col mezzo delle chiavette *d*. I piatti *e* contenenti il latte sono accomodati in ciascun spartimento in modo che il vapore non possa sortire.

Le casse sono sostenute da un telaio *f*.

g. Muro a traverso del quale passa il tubo che conduce il vapore.

Una persona dovrà avere lo spazio sufficiente per potere passare fra i piatti del latte.

CAMMINO ECONOMICO CHE NON FA FUMO

Del signor Millet *da Parigi*

Descrizione delle fig. 29. 30. 31. *Tav. III.*

Fig. 29. Elevazione in facciata di un cammino ordinario coll'applicazione de' nuovi mezzi.

Fig. 30. Taglio verticale e laterale.

Fig. 31. Taglio orizzontale secondo la linea puntata *y z* nella fig. 30.

Le due pareti interne *a*, le lastre orizzontali e verticali *b* e *c* sono di ferro fuso.

La lastra mobile *c* è mantenuta al di dietro nella voluta distanza da due pezzi *d* uniti a cerniera in *e*; questi pezzi sono fissati al muro del cammino *f*, e la lastra *c* s'inclina più o meno in avanti col mezzo delle tacche *g* incavate nella lastra orizzontale *b*.

Le pareti esterne *h*, e la lastra superiore di facciata *i* sono di latta; si possono anche fare di rame, ed inargentarle acciò non si affumicano.

La piccola lastra *j* è di latta ed è unita a cerniera alla lastra *i*; questa unione presenta un cilindro collegato da un ferro che vi passa nel mezzo.

La lastra *j* può descrivere l'arco puntato che si vede nella fig. 30; lo sfregamento della cerniera è bastantemente forte per conservare la lastra nella posizione che si mette; la posizione orizzontale in avanti, dà la più grande apertura che far si possa, e quando si trova nella posizione opposta, allora è levata ogni comunicazione del fuocolare colla canna del cammino, il che diviene utile quando si fosse appiccato il fuoco.

Tutte le parti di questo cammino, ad eccezione della lastra verticale *c*, sono unite e te-

nute insieme in modo da formare un corpo solo, che non ha bisogno che di spingerlo per chiuderlo in un cammino, dove in seguito si adatta anche la lastra verticale *c*, e si ferma la parte inferiore nella tacca conveniente.

La lastra *c* si leva quando si ha da pulire il cammino.

La legna si pone nello spazio compreso tra le puntate *k* e *l*, fig. 31, e'l fuoco si avanza sino alla puntata *m*.

Lo spazio *n*, fig. 30 e 31, può essere riempito di cenere.

Dietro alla lastra *c* si potrebbe anche praticare un pertugio per istabilire una corrente di aria, lasciando alcune linee di spazio tra la lastra e le pareti laterali.

Allorquando si accende il fuoco un po' di fumo si fa strada dietro alla lastra *c*, ma riscaldato poi l'ambiente *n* il fumo si eleva entro la canna.

L'angolo che le pareti *h* e *i* fanno colla facciata è di 135 gradi, angolo favorevolissimo alla riflessione dei raggi caloriferi, per riscaldare con vantaggio la camera.

COPERTO IGNIFUGO PER LE ABITAZIONI

Del signor Barone di Puymaurin

(*Bul. de Ferussac*, Sez. IV, ottobre 1824 pag. 24)

Il sig. di *Puymaurin* direttore delle monete e delle medaglie nel dipartimento dell'Alta-Garonna e membro della Camera de' Deputati, ha fatto costruire da molti anni un ripostiglio per gli agrumi in un angolo del giardino della abitazione che possiede in Tolosa.

Questo piccolo corpo di fabbricato è leggerissimo, le materie che lo compongono non sono che pezzi di legno di mediocre dimensione. Il coperto è pure leggierissimo essendo formato di paglia sostenuto da travicelli e cavalletti alla foggia delle capanne e dei fabbricati dei borghi e villaggi del nord della Francia.

Per meglio garantire gli agrumi dal freddo e dall'umidità della nebbia mentre restano al coperto, il sig. *di Puymaurin* ha fatto un intonacamento leggiero, indissolubile all'acqua per coprire la superficie del coperto di paglia. Con questo ha compitamente conseguito lo scopo prefisso, poichè pel lasso di molti anni potè osservare, che i delicati arbusti rinchiusi hanno nulla sofferto sebbene gli inverni sieno stati lunghi e rigorosi; la pioggia istessa giammai vi penetrò benchè il tetto di questo ripostiglio stia sotto ad

un muro verso di esso pendente che gli porta tutta l'acqua piovana.

Questo intonaco si compone di terra argillosa, di sabbia, di sterco di cavallo e d'una piccola quantità di calce in pasta, il tutto ben mescolato e lavorato colla marra da muratore, unitamente ad una bastante quantità di acqua, la quale però non deve rendere troppo molle la malta. Questa malta colla cazzuola si applica alla coperta di paglia, collo spessore che si riduce ad un centimetro quando è disseccata, senza calcolare la quantità che s'interna nella paglia. A misura che va seccando si fanno delle screpolature, ed a misura che succedono vi s'introduce un mescuglio fatto di parti eguali di argilla, calce viva, calce e sterco di cavallo.

Il sig. barone *di Puymaurin* crede un altro vantaggio essere unito al di lui processo, quello cioè di garantire dal fuoco. Ecco il risultato che tentò in proposito, risultato sanzionato da un processo verbale.

« Noi ci siamo portati, dicono i testimonj che hanno segnato quest'atto, nel giardino del sig. *di Puymaurin* coi signori *de Saget* maggiore e minore, il sig. *Caubet* sostituito del procuratore generale ed altre persone; il sig. *di Puymaurin* fece coprire in nostra presenza l'intero tetto del piccolo ripostiglio d'agrumi (del quale qui sopra si è parlato) d'uno strato di paglia secca, all'altezza di circa 16 centimetri, e quindi

gli diede il fuoco. Fra quindici minuti circa la paglia fu interamente dal fuoco consunta. Mentre le fiamme avvampavano noi siamo entrati nella sottoposta stanza, e col mezzo d'una scala abbiamo attentamente esaminato e verificato lo stato di questo coperto, e non abbiamo riscontrato alterazione alcuna. Noi l'abbiamo anche toccato col dorso della mano senza aver provato alcun senso che ci annunciasse esservi pericolo alcuno di incendio interno. »

« Le ceneri ancor fumanti ed infiammate sono restate ancora qualche tempo sopra il coperto da dove noi le abbiamo fatte levare per riconoscere lo stato in cui si trovava, e ci siam convinti che da tutto questo fuoco (di paglia) aveva nulla affatto sofferto. Prima dell'esperimento si osservarono alcune piccole fessure che però in nulla danneggiarono il prospero risultato; per il che noi abbiamo dato la nostra approvazione a questo processo, del quale certifichiamo i buoni effetti e ne raccomandiamo l'uso. »

« Noi da questa esperienza concludiamo che i coperti di paglia tanto usuali nel nord della Francia sarebbero sicuramente preservati dal fuoco quando si avesse cura di difenderli col metodo del sig. *di Puymaurin.* Questo intonacamento potrebbe usarsi anche per la superficie interna e difenderla dai più frequenti incendj. »

« *Rivet* ingegnere, *Maynes* ingegnere in capo del canale de' due-mari, *Saget* il maggiore, *May-*

nes chimico, *Marquier Victor* conservatore dell'Osservatorio, membro dell'Accademia delle Scienze di Tolosa, *Saget* il minore, *Caubet* sostituito del Procuratore generale della corte reale, *Pagan* ec. »

L'esperienza fu ripetuta alla dimane coll'eguale felice successo.

Si osservi che le dosi delle materie usate per fare l'intonaco non si devono prendere rigorosamente; queste devono variare in ragione della tenacità dell'argilla, della purità della sabbia e della forza della calce. Si deve pertanto provare la combinazione finchè si sia arrivato a fare un mescuglio non troppo soggetto a fendersi.

METODO PER COSTRUIRE CAMMINI IN MODO CHE NON FACCIANO FUMO

Del signor Chirurgo Vittorio Tacchini *da Bagnasco*

I nostri antichi nella costruzione de' cammini non conoscevano veruna regola per evitare il noioso incomodo del fumo, e con una male intesa struttura, sembra che cercassero il vero mezzo di vedere le camere, anzi la casa tutta ingombra. Se si osservano i cammini dei nostri avi, massime quelli inservienti alle cucine, si vede che questi, oltre il lasciare straboccare un continuo fumo anche in tempo tranquillo, occu-

pano colla canna una notabil parte del muro, e s'ingombra ancora una parte della camera superiore. Si credeva, che costruendo le canne dei cammini a foggia d'imbuto rovesciato, il fumo ritrovando un spazioso adito, dovesse incamminarsi verso la testa dei medesimi, e che una volta avviato non dovesse retrocedere; ma l'esperienza ci dimostra il contrario: giunto verso il fine il fumo incontra una colonna d'aria, che si insinua nella parte superiore, perchè chiamata dall'aria inferiore rarefatta, quella precipitando, ributta il fumo obbligandolo a spandersi nella camera.

Conoscendo pressochè tutti i cammini di questa mia patria, ed a motivo della mia professione, pochi essendo quelli non veduti nei paesi d'intorno, ho potuto osservare che la maggior parte di questi danno fumo nelle camere, massime a porte e finestre chiuse; osservai pure che quelli recentemente costrutti, somiglianti agli antichi, se non nella vastità, nel disegno, cioè larghi in fondo e stretti in alto, tutti più o meno danno fumo. E d'altra parte avendo fatto riflesso, che i grandi cammini antichi ridotti alla Prussiana, migliorano; e avendo veduto un cammino che mentre serviva per cucina dava molto fumo, e dopo d'esser stato ridotto ad uso di sala col ristringerlo in basso, non ne diede più affatto; di più che altri migliorarono dopo aver loro abbattuta la torretta,

fui spinto vivamente a fare esperimenti in un mio cammino antico che avanzava notabilmente entro la stanza, e dava continuamente fumo. Dopo di aver lasciato capricciosamente operare un dopo l'altro due mastri da muro, e di aver praticato invano e il ribasso della cappa, ed il restringimento dello sfondo del focolare e della torretta, ho voluto in vista di tale ostinatezza usare il seguente mezzo; feci dilatare la canna da una parte insensibilmente fino alla sommità compresa la torretta come si vede rappresentato nella fig. 16 della tavola IV; la parte punteggiata è l'aggiunta fatta.

Questa dilatazione bastò a liberarmi intieramente dal fumo. Ebbi quindi occasione di far costrurre un nuovo cammino in altra camera, ed ho seguito lo stesso principio, fuorchè la dilatazione fu soltanto praticata sino al principio della torretta, come si vede in *ab* nella fig. 15, e riescì a perfezione secondo il mio desiderio.

Dei buoni effetti di tal foggia di costruzione ebbi in altra volta occasione di convincermi coll'esperimento di due altri cammini fatti costrurre sotto la mia direzione da due miei vicini d'abitazione; essi corrisposero perfettamente, e non danno il menomo fumo.

Relativamente poi alla parte superiore del cammino, io ho usato il metodo semplicissimo di lasciarla aperta ai quattro venti, e nella foggia dimostrata nelle due figuro, poichè io lo credo il migliore.

Quando questi miei esperimenti verranno ripetuti, io spero che sempre più confermeranno l'utilità dell'esposto metodo nella costruzione dei cammini, e che si avrà una semplice e facile maniera per evadersi da questo grave incomodo tanto comune.

APPARECCHIO DISTILLATORIO

Del sig. G. B. Duroselle figlio *di Parigi*

Descrizione dell'apparecchio

Tav. IV Fig. 18.

A. Caldaia.

B. Globo schiacciato in forma di cipolla largo orizzontalmente tre piedi (m. 0,975) ed alto due (0,65); si adatta al collo della caldaia, e non deve essere riempito mai più di due terzi.

C. Cilindro interno che forma corpo col globo *B*, entro cui vi sono sette divisioni o diafragmi che ha ciascheduno un foro per la comunicazione reciproca delle camere.

D. Cilindro esterno che serve di refrigeratorio.

E. Botte in cui è chiuso il primo serpentino, immerso nel vino, che resta scaldato pel passaggio del vapore.

F. Altra botte che contiene il secondo serpentino immerso nell'acqua.

G. Piccola botte che serve di recipiente.

H. Conservatore dell'acqua pel refrigeratorio *D*.

I. Chiavetta per dove sorte l'acqua calda del refrigeratorio *D*.

J. Altra chiavetta che scarica la porzione di acqua che serve per raffreddare il globo *B*.

K. Chiavetta per far passare la flemma dal globo *B* alla caldaia *A*.

L. Chiavetta che serve per esplorare se la caldaia è troppo piena, e a regolare il quantitativo del liquido che deve contenere.

M. Chiavetta per vuotare la caldaia.

N. Gran foro chiuso ermeticamente per dove s'introduce una persona per scaricare la caldaia quando si distillano vinacce.

O. Chiavetta per introdurre il vino caldo contenuto nella botte *E* nella caldaia. Quando si vuole caricarla si leva il turacciolo *P* per lasciare sortire l'aria.

Q. Tubo per introdurre dell'acqua nell'apparecchio quando si abbia a lavarlo.

R. Tubo per cui s'introduce il vino nella botte *E*.

S. Tubo pel quale il vino caldo passa dalla botte *E* alla caldaia.

T. Chiavetta per far passare l'acqua fredda dal recipiente *H* al refrigeratorio *D*.

U. Tubo che conduce lo spirito nel primo serpentino.

Uso di questo apparecchio

L'apparecchio essendo disposto come è rappresentato, si carica la caldaia col vino caldo contenuto nella botte *E* aprendo la chiavetta *O*. Ciò fatto si torna a riempire di vino la botte *E*, che, per meglio dire, è sempre piena, poichè nello stesso tempo che si scarica il vino caldo dal tubo *S* entra il freddo dal tubo *R* nel fondo della botte; scacciando il vino caldo.

Fatta la carica, si attiva il fuoco, e dopo quattro o cinque minuti il vino entra in ebullizione; i vapori si alzano verticalmente nel tubo *d* e sfuggono pel foro praticato nella parte superiore di questo tubo; questi vapori si spandono nel globo *B* e parte si condensano in flemma, di là s'introducono nel primo tubo *a* del cilindro, e sfuggono pel foro superiore, e così successivamente dall'uno nell'altro tubo finchè pervengono al più alto *b*.

Quando lo spirito è giunto al tubo *b* dopo aver passati tutti i diafragmi del cilindro *C* si trova spogliato di tutte le parti acquose, e s'introduce nel tubo curvo *U*; che lo conduce nel primo serpentino, e di là nel secondo dove è perfettamente condensato e sorte nella botte *G*.

Le parti acquose poi delle quali lo spirito andò successivamente spogliandosi discendono da un diafragma all'altro e si radunano tutte nel globo *B* da dove a volontà si scaricano nella caldaia col mezzo della chiavetta *K*.

Quando con questo apparecchio si volesse avere lo spirito al disotto dei 36 o 33 gradi, si sopprime nel cilindro *D* una parte di acqua fredda, nella proporzione della bassezza del titolo che si ricerca. Il distillatore conosce la spirituosità del liquido che cola dal serpentino; se è troppo elevata sopprime un poco di più l'acqua, e se al contrario lo spirito è debole, l'aumenta. Nel caso che si volesse avere uno spirito di soli 20 o 22 gradi si sopprime affatto l'acqua, finchè il liquido cominci a perdersi; cioè sino quando non forma più i piccoli globetti: allora s'introduce un poco di acqua aprendo la chiavetta *T* sino a riempire il refrigeratorio della metà o del quarto a misura del bisogno. Se l'altezza dell'acqua ribassa di troppo la temperatura tutti i vapori saranno condensati ed il filetto della distillazione sarà soppresso. Fintantochè il filetto della distillazione si sostiene e dà il grado che si ricerca, si sopprime l'acqua; ed allora solo quando diminuisce, si dà un poco di acqua, e con questo mezzo tutta la flemma si converte in liquore di 20 o 22 gradi, e così anche a volontà si possono ottenere le prove più elevate, ed in tutte le proporzioni.

L'acqua fredda che s'introduce nel refrigeratorio del tubo *Q* prende il luogo dell'acqua calda che sorte dalla chiavetta *I*.

Questo apparecchio può adattarsi a caldaia di

qualunque capacità poichè i diafragmi e'l globo sono affatto liberi, e non è quello che influisce sui principj coi quali è formato questo apparecchio, nè sull'andamento del processo.

Gran merito ha questo apparecchio per poter ricondurre a volontà la flemma ancor bollente nella caldaia.

Con quattro parti di acquavita di 21 gradi diluita in 100 parti d'acqua, quest'apparecchio può dare una parte di 32 gradi, due da 20 ed una da 12. In 24 ore si può caricare dieci volte.

FABBRICAZIONE DI TELE E TAFFETA' IMPERMEABILI

Del signor Collet

Si distende il tessuto di seta, filo o cotone sopra un telaio di legno, e si cuopre di uno strato impermeabile composto di olio di lino, bianco di piombo, terra d'ombra e di aglio. Il tutto si fa bollire a fuoco lento per dodeci ore di seguito; si conosce che l'operazione è ben fatta quanto si forma sulla superficie una pelle alquanto consistente.

Quando questo composto è stato ben applicato al tessuto e che sia disseccato, si pulisce la stoffa con pietra pomice; poi si copre di un mordente composto di olio di lino, d'ossido vitroso di piombo, di solfato di zinco,

di cerusa leggermente calcinata o gialla, nelle seguenti proporzioni: per 32 parti d'olio, due di ossido vitroso, una di solfato, una di cerusa; ogni cosa unita insieme si farà bollire in una pentola di ferro, finchè prenda la consistenza di una pasta, la quale si applicherà alla stoffa in un ambiente discretamente riscaldato, e in modo che venga egualmente distribuito su tutta la stoffa, poi si metterà in una cassa che abbia il fondo di pelle, sul qual fondo vi sia della lana tagliuzzata; il fondo della cassa si batterà con una bacchetta finchè la lana si sia attaccata a tutta la superficie della tela. Per vieppiù farla aderire si trasporta la stoffa su d'una tavola ben piana, si fa passare sotto d'un rotolo, e poi si fa seccare ad un calore di 30 o 40 gradi. Quest'operazione si deve fare da ambedue le superficie del tessuto, e così ne risulterà un panno che resisterà benissimo agli fregamenti, all'esser lavato, e che sarà impermeabilissimo.

Senza alterare la qualità del mordente si può dare alla lana quel colore che più aggrada.

L'ARTE DI LEVARE OGNI SORTA DI MACCHIE.

Del sig. Prof. G. A. Giobert

(Torino presso Costanzo.)

1. Il celebre chimico sig. Prof. *Giobert* già da qualche anno ha pubblicato un aureo opu-

scolo *sull'Arte di cavare le macchie*; gli esemplari di questo sono ora divenuti rarissimi, ed una nuova edizione sarebbe al certo utile all'editore, e servirebbe a sempre più far conoscere gli studj ed i lavori del benemerito Professore. L'arte di levare le macchie è assai interessante ed utilissima ad ogni famiglia; pertanto benchè da noi si siano di già pubblicati alcuni processi per levare macchie, a pag. 431 del Tomo I, pure crediamo far cosa grata ai nostri lettori il riportare un estratto del suddetto opuscolo.

2. Nell'introduzione il chiarissimo Autore mette sott'occhio, che l'arte di levare le macchie è un ramo dei più importanti di economia domestica, e che sebbene varj libri spacciano ricette per levare le macchie, pure per lo più si resta deluso, e per un piccolo male se ne fa uno maggiore. Essendo quest'arte affatto dipendente dalla chimica non si può parlare con fondamento senza il soccorso di essa; pure generalmente dai chimici fu dimenticata, ed ora stante i luminosi progressi fatti da quest'arte si può meglio in proposito ragionare.

3. Le cagioni da cui derivano le macchie sono tre: 1.° l'impressione colorante di alcuni corpi; 2.° l'alterazione portata sui colori dall'efficacia di alcuni corpi sebbene non coloranti; 3.° quella portata da semplici impurità sotto forma concreta.

4. Le operazioni per levare le macchie si possono ridurre a quattro; colla prima si dissolvono

e si estraggono i corpi, che fanno la macchia; colla seconda si distrugge la materia colorante de' corpi; colla terza si produce un cangiamento opposto a quello prodotto dal corpo alterante, s'annulla l'azione di esso e il color si ripristina; colla quarta si staccano le impurità sotto forma concreta.

5. La prima operazione comprende generalmente tutte le macchie prodotte da sostanze oleose, e quelle prodotte dalla ruggine di ferro e dall'inchiostro; la seconda le macchie fatte col vino, e coi succhi delle piante sulle tele; la terza comprende quelle provenienti da sostanze acide o alcaline; la quarta quelle della cera.

6. L'esame della macchia indica la natura del corpo che l'ha prodotta, ma talvolta ciò non ha luogo, come quando si tratta di corpi composti; poichè sebbene la macchia appara una sola, pure se ne deve distruggere due ed anche tre. Il grasso di carrozza per esempio imprime una macchia oleosa, ma quando l'olio è tutto disciolto e levato colle sostanze a ciò proprie, il più delle volte rimane una macchia giallastra; l'inchiostro produce una macchia nera, quando il nero è distrutto rimane una macchia giallo-rossa. Questi casi presentano delle difficoltà a superare per le quali non si richiede che di duplicare l'operazione od anche triplicarla.

7. Prima di operare su d'una stoffa si deve considerare il colore in cui è tinta; vi sono

tinte, e specialmente le false, che ricercano attenzioni particolari. Nel dissolvere od estrarre il colore della macchia, è facil cosa alterare il colore della stoffa e produrre una macchia maggiore; a questo riguardo si indicheranno le cautele necessarie.

8. Le macchie oleose si devono distinguere in due: le une prodotte dai corpi oleosi, grassi e dotati di poca tenacità, come l'olio comune, il grasso, il butirro e gli olj essiccanti; le altre prodotte da sostanze oleose più consistenti, come la terebintina, la pece, le vernici, gli olj di noce e di lino cotti ecc.

9. Le macchie oleose se sono sopra stoffe bianche di lana, seta o lino si distruggono col semplice sapone, o meglio con una dissoluzione di sapone nello spirito di vino, e basterà bagnare reiterate volte la macchia e lavar bene la stoffa. Lo stesso scopo si ha con una dissoluzione di sal di tartaro.

10. Se la macchia oleosa è sopra d'una stoffa colorata, si deve prima esperimentare se il colore su cui si opera è sensibile al sapone, e se la fosse bisognerebbe ricorrere ad altro mezzo. Se la macchia è prodotta di fresco, talvolta riesce a levarla compitamente applicando al disotto e al disopra della macchia della carta senza colla, sulla quale si applica un ferro caldo, ripetendo l'operazione tre o quattro volte. Se resta un avanzo di macchia si agita un tuorlo d'uovo

con acqua e si lava, oppure invece di questo può servire il fiele di bue.

11. Alcuni per levare le macchie oleose sogliono usare le terre assorbenti o saponacee, cioè la creta, il talco calcinato, la cerussa, la terra d'ossa calcinate ecc. Le terre saponacee sono le varie specie di argilla, e fra queste la *terra di Vicenza*; in Piemonte si trovano terre più saponacee e più bianche di questa, e sarebbe a desiderarsi che si facesse uso di questa produzione nazionale. Queste terre formano la base delle saponette per levar macchie che pubblicamente si vendono. Le terre assorbenti possono impregnarsi delle materie oleose e così distruggere la macchia, ma sono soggette a grandi inconvenienti. Primieramente non si possono adoperare sopra le stoffe di seta, perchè lo sfregamento che si richiede altera la tessitura di esse, e in secondo luogo molte volte hanno una sensibile azione sul colore.

12. L'A. ha fatto sopra le macchie oleose non poche ricerche, le quali gli hanno presentato un mezzo con cui tutte di leggieri si possono distruggere (§. 17) egualmente sopra di ogni sorta di stoffe, e di qualunque colore sieno tinte, senza alterare i più delicati; ma essendo utile egualmente per le macchie oleose tenaci, così fa precedere prima l'esame dei diversi metodi per levare tal sorta di macchie.

13. Le macchie prodotte dalle sostanze oleose

tenaci sono rigorosamente della natura di quelle oleose semplici, la sola differenza sta nella tenacità, la quale però in pratica è assai considerabile, poichè la sola tenacità basta per se sola ad opporsi all'azione de' dissolventi.

14. La prima cosa che si deve fare su queste macchie, è di annullare questa tenacità e ridurle della natura delle macchie oleose non tenaci. Per ciò fare si uniranno altri corpi oleosi non tenaci, non temendo punto nel dilatare la macchia; bisognerà dunque versare su di esse dell'olio comune, o meglio del butirro liquefatto; si applica alla stoffa un ferro caldo al disotto, e con qualche sfregamento sopra la macchia si procura di operare la soluzione; ciò fatto si procede a levare le macchie come si farebbe per le macchie oleose semplici, come si è detto superiormente.

15. Nelle ricerche intorno ai più pronti scioglienti delle sostanze oleose l'A. ha tentato l'azione di molti fluidi oleosi, sottili e miscibili facilmente coll'acqua. L'etere vitriolico ha ben corrisposto nel dissolvere e volatilizzare sino a certo punto le sostanze oleose qualunque sieno, ma non può essere adottato poichè il calore di cui fa bisogno per sciogliere i corpi solidi, come la pece ecc., lo fa tosto evaporare, quindi bisognerebbe adoprarne gran quantità, e'l di lui prezzo è troppo forte.

16. Frai dissolventi il più che s'avvicina alla na-

tura dell'etere è lo spirito di vino saturato di canfora, che ha un'azione assai energica sopra le sostanze oleose tenaci e su le resine. Si devono però osservare due cose; l'una che lo spirito sia purissimo, e l'altra che quando il corpo oleoso, che ha prodotto la macchia è disciolto non si deve lavare la macchia con acqua; farà dunque bisogno di lavare tre o quattro volte la stoffa con ispirito di vino ordinario dopo di avere distrutta la macchia con ispirito canforato, e ciò fatto si lava la macchia con acqua.

17. Il miglior mezzo però e'l più utile per levare le macchie oleose l'A. l'ha trovato nell'olio etereo di terebintina distillato una seconda volta sopra la calce viva. Quest'olio essenziale sottilissimo ha la proprietà di dissolvere tutti gli olj e le stesse resine le più difficili a sciogliersi. Se la macchia è prodotta da un corpo liquido come olio, basta bagnare ben bene la macchia coll'olio etereo di terebintina e lavarla poscia con acqua. Se poi la macchia è prodotta da corpi tenaci come olj essiccanti cotti, resina, pece, vernice ecc. si applica alla stoffa un ferro caldo, si versa sopra la macchia un po' d'olio etereo di terebintina, e poscia si lava con ispirito di vino o con acqua della regina. Se però quest'olio è vecchio non può più servire a levare le macchie dai colori delicati. Questo dissolvente è il più economico e serve in generale per ogni sorta di stoffe.

18. Quest'etere non può servire a levare le macchie oleose dalla carta, poichè ne verrebbe assorbito e la renderebbe diafana; per queste bisogna usare lo spirito di vino canforato, oppure l'etere vitriolico, o le terre assorbenti. Si ricopre la macchia di terra sottilissima e al disotto di essa si adatta un foglio di carta sul quale si pone della terra assorbente al luogo istesso della macchia; ciò fatto si ricopre la parte superiore con altro foglio di carta bianca, e si mette sopra un corpo pesante. Ripetendo l'operazione due o tre volte e innaffiando la macchia di etere o di spirito canforato la macchia si distrugge interamente. Il miglior metodo per altro consiste nell'usare una leggier dissoluzione d'alcali caustico, il quale quando sia usato da mano esperta non altera punto la carta, ed ottimamente scioglie ogni macchia oleosa.

19. Le macchie di ferro si devono considerare sotto due aspetti riguardo lo stato in cui trovasi il ferro che ha prodotto la macchia. Quando questa è rosso carica, o bigia, o nerastra (eccettuate quelle d'inchiostro) l'acido vitriolico dissolve benissimo questo metallo e leva la macchia. Si frammischia un ottavo di spirito di vitriuolo con dieci o dodeci parti di acqua e con questo liquore si innaffia più volte la macchia, o meglio, se è possibile in quest'acqua acidulata si immerge il pezzo di stoffa macchiato; dopo si lava bene con acqua e si asciuga.

20. Quando le macchie di ferro sono di color chiaro, e quando non è possibile levarle coll'acido vitriolico, il sale di acetosella serve ottimamente, ed è quello che comunemente si adopera per le macchie di ruggine di ferro, e quelle d'inchiostro; più economicamente però si può adoperare lo spirito di sal comune; si dilunga coll'acqua e si procede secondo il metodo indicato per dissolvere il ferro con l'acido vitriolico.

21. Le suddette macchie di ferro (§. 20) si distruggono in altra maniera col mezzo di una operazione preliminare; questa consiste nel separare l'ossigeno dal ferro col mezzo di sostanze oleose. Si versa sopra la macchia un po' di grasso liquefatto o qualche goccia d'olio e si lascia asciugare al sole o ad un tenue calore, ripetendo l'operazione due o tre volte; il ferro privato di ossigeno diventa più solubile e le macchie di esso si possono levare con acqua acidulata con spirito di vitriolo.

22. Le macchie d'inchiostro sono della natura di quelle di ferro poco solubile, quindi i modi di levarle sono gli stessi indicati al §. 20 e 21. Lo spirito di sale non altera punto la stoffa, e serve anche per levare le macchie d'inchiostro dalla carta. Si prenda un pezzo di carta anche della più debole macchiata d'inchiostro, e con un pennello si bagni la macchia di spirito di sale dilungato coll'acqua, e'l ferro sarà pronta-

mente disciolto; allora s'immerge la carta nell'acqua, o si versa dell'acqua sopra il libro.

23. Le vecchie scritture sono talora tanto alterate nell'inchiostro che i caratteri non sono più distinguibili; questa alterazione potrebbesi pure considerare per macchia. Pertanto per ripristinare i caratteri in modo da farli comparire come nuovi il sig. *Blagden* ha scoperto un processo che consiste nell'umettare i caratteri coll'alcali flogistico; e poscia passarvi un acido diluito con acqua. Il meccanismo che fin ora riescì meglio si fu quello di stendere l'alcali prussico con una piuma sulle traccie medesime delle lettere e di toccare di poi sopra di esse con un'altra piuma con un acido diluto. L'acido di cui si è servito comunemente il sig. *Blagden* è lo spirito di sal comune, ma lo spirito di vitriolo e di nitro possono servire ugualmente. Il sig. *Brugnatelli* ha osservato che questo metodo non poteva servire dove i caratteri sono logori e che non manifestano le traccie del contorno delle lettere; in questo caso per riescirvi il sig. *Brugnatelli* propone d'immergere le scritture rovinate in caraffe ripiene di gas muriatico ossigenato, poichè in tal modo si rendono visibili i contorni delle lettere i più oscuri; ciò fatto si può usare in seguito il metodo del sig. *Blagden* e si otterrà la scrittura ripristinata in color turchino; se però in vece dell'alcali si userà tintura gialla si otterrà la scrittura di color nero.

24. Un altro acido può sostituirsi all'acido marino o spirito di sale per questa sorta di macchie; questo è l'acido tartaroso in liquore di *Rezio*, e si adopera come lo spirito di sal marino. L'acido d'agresto anche distrugge ottimamente le macchie di ferro, come pure il sugo dell'uva immatura, e l'acqua forte dilungata coll'acqua.

25. Le macchie prodotte dai grassi sono talvolta impregnate di sostanze ferruginose, e allora bisogna distruggere due macchie e conviene duplicare l'operazione; pertanto bisognerà usare del metodo indicato al §. 22 e la macchia di ferro poi si distruggerà con quelli indicati nei §§. 21. 22. 23. 24.

26. Nel levare le macchie di ferro in generale bisogna aver sommo riguardo al colore in cui sono tinte le stoffe, perchè tutti i metodi prescritti potrebbero portare dei notabili cangiamenti.

27. Quando le macchie sono prodotte dai sughi delle piante, si deve considerare in prima la qualità della pianta; ve ne sono di quelle che danno un sugo semplicemente colorante, e allora non si tratta che di distruggere questo colore; oltre al principio colorante contengono un acido, e le macchie prodotte da queste bisognerà levarle nel modo che si dirà al §. 38. 40. 41. trattando delle macchie fatte cogli acidi.

28. Le macchie fatte dalle semplici materie co-

loranti vegetabili si distruggono tutte con l'acqua impregnata di gas muriatico ossigenato; s'immerge la parte macchiata in quest'acido, e fra un quarto d'ora circa scompare; allora si lava con acqua e si asciuga.

29. Quando non è grande la quantità della materia colorante da distruggersi e che la stagione sia propizia si espone alla rugiada, oppure si bagna reiterate volte colla rugiada raccolta e si lascia asciugare la stoffa.

30. Nell'uso dell'acido muriatico ossigenato bisogna avere qualche avvertenza: se si adoperasse sopra stoffe tinte con colori vegetabili, li distruggerebbe; esso ha pure la proprietà di tingere in giallo le sostanze animali, quindi non si può adoperarlo sopra le stoffe bianche di lana o di seta, perchè verrebbero ingiallite; per questo inconveniente però v'è un rimedio che consiste nell'esporre le stoffe al vapore del zolfo, oppure meglio nell'immergerlo in acqua acidulata con acido vitriolico privo di una parte del suo ossigeno, che è quello che gli speziali chiamano spirito di zolfo.

31. Succede che le stoffe di lana e seta invecchiando ingialliscono, allora immergendole nell'acido sulfureo volatile riacquistano la primiera bianchezza. Talora anche le tele diventano gialle, ma queste macchie si devono distruggere con l'acido muriatico ossigenato; si ottiene a un dipresso lo stesso effetto col siero

di latte, lavando poscia la tela con sapone ed acqua.

31. Il sig. *Leonardi* propone l'uso dell'acido sulfureo volatile per distruggere tutte le macchie prodotte dai sughi coloranti delle piante. L'A. sa per esperienza che alcune si distruggono assai bene, ma non gli pare che la cosa debba essere generale, sebbene non conosca un numero sufficiente di fatti per poterlo negare. Molte di queste macchie cedono anche all'azione dell'acqua della regina.

32. Le macchie di vino sono completamente levate dall'acido muriatico ossigenato, dalla rugiada, dal vapore di zolfo o dall'acido sulfureo volatile. Il metodo però più spiccio consiste nel ricoprirle di sal comune polverizzato ed inumidirlo con acqua, esponendo in seguito la stoffa macchiata al sole per un quarto d'ora, si lava poi con latte tepido o con orina recente quando però non sia da essa alterabile.

33. Le macchie di caffè sono macchie complicate, poichè la materia colorante di esso è inviluppata con una materia oleosa, quindi per levarle bisogna duplicare l'operazione; a tal oggetto si comincia a privare la macchia di tutta la materia oleosa con ispirito canforato o con etere vitriolico, indi si lava con ispirito di vino ordinario. La macchia cede per l'ordinario a questi soli solventi, ma quando non bastano si riesce a distruggerle affatto coll'acido muriatico ossigenato o colla rugiada.

34. È riescito all'A. di combinare all'acido vitriolico una quantità di ossigeno e di ottenere in tal modo un acido vitriolico ossigenato, il quale sebbene in grado minore, gode di tutte le proprietà attribuite all'acido muriatico ossigenato. Quest'acido per conseguenza sarà applicato con egual efficacia nel levar macchie, e potendosi conservare per anni interi avrà un pregio maggiore dell'acido muriatico ossigenato.

35. Le macchie provenienti da corpi non colorati, e che alterano il colore delle stoffe comprende quelle prodotte dagli acidi, o dagli alcali. Fra quelle dipendenti dai primi le più comuni sono: le macchie di sugo di limone, di melarancio, d'altri frutti o piante acide, d'orina recente, e presso gli artisti quelle degli acidi minerali. Le alcaline poi sono rarissime, il liscivio di ceneri, l'acqua di calce, o la calcina stessa, l'urina putrefatta, alcuni fanghi di luoghi stagnanti, il fango delle contrade, e l'alcali volatile presso alcuni artisti sono le sostanze che più comunemente imprimono queste macchie.

36. Per conoscere se la macchia sia di acido o d'alcali si osserverà essere di acido quando la stoffa ha una vivacità maggiore di colori, senza però accrescere la intensità, o se la vivacità del colore si trova sminuita il colore diventa giallastro; sarà di alcali invece se vi sarà un'intensità maggiore di colore e una maggior tendenza all'oscuro.

37. Questa regola è soggetta ad eccezione in due casi riguardo agli alcali. Il primo si è quando la macchia è invecchiata e'l colore della stoffa di falsa tinta; allora l'alcali produce nel principio una maggiore intensità di colore quasi sempre azzurro o violaceo, e perciò non facile a confondersi con quelle degli acidi che conservano e aumentano la vivacità de' colori, ma questa tintura essendo fugace svanisce col tempo; il secondo caso si è quando la vivacità del colore fu esaltata da un acido, questo venendo ad essere saturato da alcali, la vivacità del colore diminuisce.

38. Una regola generale si può stabilire per levare le macchie di questa qualità, ed è: che se la macchia è prodotta da un acido si può ripristinare con un liquore alcalino, e viceversa.

39. La suddetta regola che alcuni anni sono passava presso i chimici per un assioma, è soggetta essa pure ad eccezioni. L'acido sulfureo volatile distrugge le macchie gialle prodotte dallo spirito nitroso, dall'acqua forte, dall'acido muriatico ossigenato, e la tinta giallastra prodotta dal tempo sulla seta e sulla lana; queste macchie gialle prodotte dagli acidi nitroso e muriatico ossigenato, non possono punto venire distrutte dagli alcali. L'acido nitroso produce sulle stoffe tinte d'indigo una macchia gialla fissa, soda, vivace, e gl'Inglesi si servono dell'indigo sciolto in quest'acido per tingere di color giallo alcune stoffe; l'acido di vitriolo, e di sal marino al

contrario lo avvivano, e gli acidi vegetabili non vi producono alcun cangiamento.

40. Malgrado le eccezioni fatte, la regola del §. 38 si può utilmente applicare all'arte di levare le macchie. Da ciò ne siegue che quando la macchia è prodotta da un acido si può distruggere con un sale alcalino qualunque, ma l'impresa riesce inutile in due casi: 1.° quando l'acido fosse stato tanto forte da distruggere l'organizzazione del tessuto; 2.° quando l'acido sebbene non abbia distrutta la stoffa sia stato capace da sciogliere il mordente che ne fissa il colore. Quest'ultima circostanza ha però luogo soltanto allora quando si ebbe la folle precauzione di lavare la macchia con acqua, perchè allora la lavatura serve a privare il colore del necessario mordente, il quale disciolto nell'acido forma un sale, che unitamente all'acqua della lavatura separasi dalla stoffa, la qual cosa non succede quando non lavasi la stoffa.

41. Fra i liquidi alcalini si può usare il sale di tartaro disciolto in quantità considerabile di acqua. Il sale di soda produce lo stesso effetto, ed è in generale da preferirsi al sal di tartaro. Il miglior liquore alcalino però consiste nello spirito volatile di sal ammoniaco caustico, o preparato colla calce o dilungato collo spirito di vino; in luogo dello spirito di vino si può egualmente sostituire l'acqua.

42. Le macchie di orina si riguardano come

assai difficili da levarsi; quando la macchía è fatta da orina recente, il sig. *Leonardi* prescrive di lavarla con acqua e indi operare colla mistura alcalina spiritosa; l'A. però considera queste macchie non sempre di egual natura, e quindi fa bisogno di variare i processi. Le orine poi di alcuni animali presentano delle macchie molto più sensibili e più difficili ad essere distrutte, nè saprebbe l'A. quali sicuri processi prescrivere per siffatte macchie, e'l miglior consiglio che crede di dare si è quello di tentare l'uso degli acidi minerali; talora gli hanno riescito bene l'acido nitrico e muriatico, e talora l'acido solforico, ma l'effetto non fu costante; si bagna la macchia con questi acidi e poscia si opera prontamente colla mistura alcalina spiritosa indicata nel §. 41.

43. Quando l'orina è di già invecchiata da qualche giorno si può considerare la macchia della natura di quelle che imprimono sulle stoffe le sostanze alcaline.

44. In conseguenza della regola del §. 38 le macchie prodotte dagli alcali si devono levare cogli acidi; il sugo de' limoni, l'aceto distillato sono i più comuni, e sebbene deboli e incapaci di alterare le stoffe, tuttavia spesse volte sono da tanto da restituire il colore alterato dagli alcali. Qualunque acido minerale può servire ancora meglio d'assai, ma conviene dilungarlo coll'acqua; quindeci o venti goccie di acido vi-

triolico, marino, o nitroso possono bastare per tre once d'acqua (per ogni 100 parti 1 circa); si bagna con l'acido la macchia prodotta dalle sostanze alcaline, e si lava prontamente.

45. Le macchie azzurre sopra lo scarlatto e la seta tinta in colore di rosa con fiori di cartamo sono macchie alcaline, e prodotte il più sovente dal fango delle contrade; di qui si comprende che bagnandole col sugo di limone o con altro acido questa specie di macchie si possono facilmente distruggere.

46. La cera che cade liquida sulle stoffe vi si attacca, e sebbene non alteri il colore, tuttavia l'operazione con cui si separa la cera dalle stoffe si può considerare appartenere all'arte di levare le macchie.

47. Il metodo più generale di levare queste macchie consiste nel bagnare le stoffe con ispirito di vino, lasciarlo svaporare, e ripetere più volte quest'operazione; in tal modo la cera essica talmente che diventa fragile e si scaglia separandosi facilmente dalle stoffe da se medesima.

48. Questo metodo non può pertanto essere praticabile che sopra le stoffe di lana; quando si tratta di stoffe di seta, di velluti e di stoffe di lana in cui la cera sia ben penetrata, allora le macchie si devono considerare come quelle prodotte dalla pece, o da simili materie tenaci. Alcuni consigliano di applicarvi la carta senza colla e fare assorbire la cera messa in istato di

fluidità per mezzo di un ferro caldo, che vi si applica; questo metodo è sempre insufficiente, ma può servire di utilissima preliminare operazione, poichè sebbene non tutta pure se ne assorbisce una gran parte e si diminuisce la quantità del dissolvente da adoperarsi; questa precauzione in ogni caso diviene utile ed economica per tutte le macchie prodotte in generale dalle sostanze oleose.

PROCESSO PER PREPARARE E TINGERE LE PELLI COLLA LANA

(*Lond. Journ.* Luglio 1824, p. 12.)

Si laverà dapprima la pelle per togliere ogni lordura che fosse nella lana, ed in seguito si stenderà sopra un quadro di legno. Col coltello de' conciatori si leverà il grasso, ed altre parti animali, che si trovassero alla parte interna della pelle. Dopo questa operazione si inzupperà la parte interna in una satura decozione di sommacco, si avrà cura di farla penetrare ben bene e di lasciarla seccare. In seguito si laverà la lana con acqua carica di sapone, e si risciacquerà. Asciutta che sarà, si replicherà alla parte interna la spalmatura di sommacco per terminare la concia, e quando sarà secca si stroffinerà colla pomice.

Se si vorrà che la lana che cuopre la pelle rimanga bianca si esporrà ai vapori dello zolfo in combustione entro un vaso chiuso; se poi si vorrà tinta, dopo d'averle dato un mordente s'immergerà nella preparazione tintoria conveniente, e si tratterà come le altre lane.

PERFEZIONAMENTI IN DIVERSE TINTURE

Del sig. Roberto Forth

(*Bull. Univ. de Ferussac* Sez. V. Agosto 1824 pag. 65.)

Preparazioni

N.° 1. Si fonda insieme di piombo grammi 160 e d'argento 4.

2. Si fonda insieme di stagno grammi 200, di argento 4.

3. Si metta in contatto col N.° 1 per quattro o cinque giorni dell'acido muriatico, poi si dia alla dissoluzione che se ne otterrà tanto del N.° 2 quanto ne può attaccare in quattro o cinque giorni; in fine tanto di rame e di solfato di rame quanto ne può prendere in pari tempo.

4. Si prendano litri quattro e mezzo di acido nitrico, grammi 15 di sale ammoniaco, si mescoli; si lasci il N.° 2 finchè il liquore si faccia

denso, nè si userà della dissoluzione che quattro o cinque giorni appresso.

5. Si prenda acido nitrico, il N.° 1, e tornitura di rame o solfato di rame alternativamente, si lasci in contatto finchè il liquore divenga denso, e non s'impiega che quattro o cinque giorni dopo.

6. Si prenda acido nitrico e'l N.° 1 con ferro o solfato di rame alternativamente finchè il liquore si faccia spesso; si lasci in riposo quattro o cinque giorni.

7. Si prenda quattro parti del N.° 4, del N.° 5 una parte, del N.° 3 due; si aggiunga una parte d'acqua ogni quattro della mistura, ed un litro di forte dissoluzione di sommacco, di noce di galla, mirabolano, terminalia chebula o vallonea; poi si aggiunga per ogni quattro litri e mezzo grammi 15 di allume.

Le suddette sostanze servono a dare l'apparecchio alle sostanze da tingere. Sieguono i processi per tingere.

Giallo e color di paglia in cotone e seta.

Si passano le materie nel N.° 7 e quindi si tinga col guado, o col guado e la scorza di quercicedro, o con guado e legno giallo. Si lava e si asciuga; s'immerge in una forte soluzione rossa, o in una dissoluzione fatta con grammi 64 di allume, 32 di acetato di piombo e litri

quattro e mezzo d'acqua fermentata con grammi otto di cenere perlata; si lava, si dà un nuovo bagno di guado, o guado e scorza di quercicedro, o guado e legno giallo; si lava l'ultima volta e si asciuga.

Arancio rosso

Si facciano gli stessi processi come qui sopra sino al secondo bagno di guado, il quale è supplito da un bagno di guado e radice di robbia, o foglie di robbia, legno giallo e radice di robbia, o foglie di robbia soltanto; si lava e si asciuga. Pel colore rosso s'impiegano più foglie o radici di robbia che per l'arancio.

Verde in cotone e in seta

Si tingono le materie in azzurro leggiero, cupo o medio coll'indaco, secondo la qualità del verde richiesto, e si termina usando la tinta descritta pel giallo e color di paglia.

Viola in cotone o seta

Si usa del N.° 7; si lava, si tinge con una forte infusione di galla, sommacco, mirabolani o vallonea; si lava e si asciuga; si ripete l'operazione una seconda volta; si dà un terzo bagno di mordente; si lava e si finisce con un bagno di cocciniglia.

Scarlatto in cotone

Si usa dello stesso processo descritto pel rosso, solo v'abbisogna un bagno di più di galla o di mordente. Si lava e si usa il bagno di cocciniglia come addietro.

Nero in cotone filato

Si prendono litri quattro e mezzo di soluzione di ferro, si aggiungono grammi 8 di verderame. Si fa bollire; si dà al cotone una tinta media d'indaco, si lava, si asciuga. Si dà un bagno di sommacco, poi di mordente; si lava forte. Si dà un bagno di galla ecc.; di nuovo si lava e si asciuga; si bagna in soluzione di ferro allungata colla metà d'acqua; si asciuga e ancora si lava, e si tinge in robbia con un po' d'infuso di galla; si torna ad asciugare, lavare e a passare nella soluzione di ferro già impiegata. Si termina infine con un altro bagno di robbia e noce di galla.

Color d'oliva in cotone filato ed in tela

Si adopera il N.° 7, tintura con sommacco ecc., si lava e si asciuga, poi si passa nella dissoluzione di ferro mentovata pel nero e sarà fatto. Pel secondo colore il bagno di ferro conterrà sei volte più d'acqua che il ferro. Si lava e si

asciuga; si passa al bagno di guado o in bagno debole di robbia o noce di galla.

Chermisinó bianco o porpora in cotone e seta

Si dà il mordente N.° 7; si lava e si tinge con una infusione debole di galla o sommacco; si lava e si asciuga. Si dà un bagno fatto d'una mescolanza di due parti di liquor rosso e di una di quello di ferro. Pel porporino cupo si aggiunge sei parti di acqua ad una mescolanza; pel porporino leggiero cinque parti d'acqua per ogni mescolanza; si asciuga, si lava e si tinge con cocciniglia o robbia, o con ambedue.

Chermesino

Si prende più del color rosso e meno del colore di ferro che prima; cioè un litro di rosso per quattro di ferro. Bagno di cocciniglia e robbia; si lava e si asciuga.

Chermisino bruno

Lo stesso processo, e s'impiega un litro di liquor rosso per quattro di ferro. Per drappi di lana e pelo si usano gli stessi processi che pei diversi colori in seta.

Giallo per paglia di Livorno

Si mescola quattro parti del N.° 4 con una del N.° 5. Si tuffano le materie per due ore, e si lavano bene. Si tinge in guado, o in guado e scorza d'America o in legno giallo; si lava e si asciuga.

Impressioni nel cotone colle preparazioni già descritte

Porpora

Si fanno bollire i frustoli del campeggio nell'acqua, fintantochè l'areometro di Rocchetta segni 6. Si prende del N.° 4. Si fanno bollire grammi 128 di cocciniglia in litri quattro e mezzo d'acqua sino all'evaporazione della metà; si mette grammi 250 ogni quattro litri e mezzo d'acqua e grammi 64 di galla. Si lascia macerare quattro o cinque giorni. Allora si prendono cinque quarti della preparazione di campeggio, un quarto di quella di cocciniglia, un quarto della soluzione di robbia e di galla; si mescola e si rende spessa con salda e fiore di farina o gomma dragante; si infondono in ogni quattro litri e mezzo del miscuglio, due chilogrammi di salda o di gomma dragante fintantochè il liquore sia abbastanza denso. Allora si prendono sei litri

del N.° 3, uno del N.° 4, ed uno del N.° 5, si mescolano e si aggiunge grammi 32 d'allume per ogni quattro litri e mezzo. Per ogni quattro litri e mezzo del mescuglio inspessato se ne aggiunge uno del mescuglio di soluzione. Infine dopo l'impressione quando tutto è pronto per la tintura, s'impiega un bagno di olio di vetriolo allungato con molt'acqua e si lava.

Cremisi impresso sul cotone

Un chilogramma di zucchero di saturno ogni due chilogrammi di allume, grammi 200 di cremor tartaro, e grammi 130 di galla ogni quattro litri e mezzo d'acqua; si agita per due giorni continui e si fa fermentare con grammi 64 di cenere perlata agitando di tempo in tempo durante 24 ore. Si addensa colla gomma di Senegal e si aggiunge per ogni quattro litri e mezzo mezzo litro del N.° 4; s'imprime e dopo tre o quattro giorni si lava. Si dà il colore con una dissoluzione di robbia e cocciniglia. La dissoluzione contiene 130 grammi di ciascuna per una pezza di tela lunga 26 metri. Si lava con un poco di crusca. L'operazione non dovrà essere nè attiva nè lunga.

Rosso chimico in cotone, in lana e seta

Litri due e un quarto del N.° 4, la metà di

questa quantità del N.° 5, un litro del N.° 6. Si mescola; s'aggiunge un mezzo chilogrammo di robbia, grammi 64 di buona galla; si mescola bene spesso durante 24 ore. Si prende il liquido che sta disopra e si mette tanta cocciniglia quanta ne può prendere in 24 ore, e si rende spesso colla gomma dragante finchè sia adattato all'uso. Dopo 48 ore d'impressione si lava nell'acqua chiara. Quando si opera sulla lana, invece di lavare si lascia evaporare per due ore.

Giallo chimico in tela di cotone

Si fa bollire scorza d'America, giallo di Turchia o de' mori di Francia insieme o separatamente nell'acqua finchè segni il 4 di Rocchetta. Si rendono spessi litri quattro e mezzo della dissoluzione, colla gomma dragante, con amido o farina, si aggiunge un litro del N.° 3. S'imprime sulla tela, si secca durante 24 ore ad una dolce temperatura, e si rimette nell'acqua.

Verde chimico in cotone

Si usa del N.° 3, si aggiunge azzurro di Prussia finchè il liquore si condensa, e si agita per tre settimane. Si prenda per ciascuna parte di liquido azzurro una parte del liquido impiegato per fare il giallo d'impressione e si mescola

bene. Si inspessisce colla gomma; s'imprime, e dopo 24 ore di una dolce essiccazione si ritira.

Impressione del rosso in seta tinto in giallo col processo dato pel giallo e paglia

A. Si fa una soluzione di cocciniglia che segni il 4 dell'areometro di Rocchetta, e se ne prende una porzione alla quale si aggiunge allume, oppure del N.° 7 finchè v'abbia precipitazione. Quando il deposito è formato si feltra su d'una bella tela di cotone o di lana. Si aggiunge, per ogni quattro litri e mezzo, mezzo chilogramma di cremor tartaro, e due chilogrammi di verderame, o invece grammi 100 di vetriolo azzurro; si riscalda a completa dissoluzione, poi vi si getta della prima lacca feltrata, tanta quanta basta a formare il colore, e s'inspessisce con gomma Senegal.

B. Si fa una forte decozione di legno del Brasile che segni 4, e si usa come la cocciniglia.

C. Si fa una forte decozione di legno di persico che segni 4, e si adopra come le succennate. Poi si prende eguali parti de' tre colori inspessati e s'imprime. Se si vuole variare le tinte si prende due parti di *C*, una di *A*, o tre di *B*, ed una di *A* e dopo 24 ore d'impressione si lascia svaporare durante 4 ore, e si lava.

Nero e rosso sulla stessa seta gialla

Si fa bollire campeggio nell'acqua sino a 6°, e s'inspessisce colla gomma Senegal; per ogni quattro litri e mezzo di liquido si aggiunge un litro del N.° 6, e mezzo litro del N.° 5. S'imprime, si dissecca, si svapora e si lava.

Nankin in cotone, lana filata e tela

Si prende del N.° 7, più mezzo litro d'acqua da immergervi le materie che si vogliono tingere, si lava bene e si tinge colla decozione di qualsiasi delle seguenti materie: galla, vallonea, sommacco, mirabolani, scorza d'alno, d'accacciù, o segatura d'accacciù. Si fa un nuovo bagno mordente; si lava, e per ultimo un bagno di sapone caldo e d'acqua, e poi si secca.

PITTURA O CEMENTO PER LE PIETRE E PER LA TERRA COTTA

Dei signori Janti *padre e figlio*

Materie che entrano nella composizione del cemento

Gomma copale pestata e porfirizzata, rammollita coll'acqua, poi disseccata.

Gomma mastice trattata come la gomma copale.

Trementina di Venezia resa consistente colla evaporizzazione, poi trattata come le gomme.

Cera bianca raschiata in piccole particelle.

Coparosa bianca calcinata sino a siccità, pestata e polverizzata finissimamente.

Colori da darsi al cemento

Bianco di bismuto rammollito nell'acqua e disseccato.

Ocra gialla pestata, lavata nell'acqua e decantata per avere la più fina.

Bruno rosso preparato come l'ocra gialla.

Nero di carbone come sopra.

Azzurro minerale come sopra.

Lacca di cocciniglia esperimentata col [illegible]go di limone.

Giallo di spincervino fatto con *terra merita.*

Cinabro in spille.

Questi tre ultimi colori devono essere rammolliti col latte e disseccati.

Si può anche usare sabbia, pietre e ciottoli, che si faranno calcinare, e questi renderanno trasparente il lavoro.

Tutte le suddette materie dopo essere state ridotte in polvere si porranno in un recipiente ben otturato.

Preparazione dell'olio

Si prenda dell'olio di lino d'Olanda ben puro (si conosce all'odore ed al sapore amaro); si faccia bollire con coparosa bianca polverizzata, e si rimescoli in tutto il tempo dell'evaporazione.

Composizione del cemento

Si prenda	di Gomma copale	parti 6
	di Gomma mastice	» 4
	Trementina	» 2
	Cera bianca	» 1
	Coparosa calcinata	» 1
	Olio preparato	» 2

Tutte queste materie devono essere unitamente poste in un mortaio, ben pestate e ben mescolate insieme. Quando questo cemento sarà ridotto in pasta, si dividerà in otto parti eguali, per gli otto colori qui sopra nominati. Ciascheduna si porrà in un mortaio separato e si pesterà, versando a poco a poco del bianco di bismuto, finchè se ne sia versato tre volte quanto il cemento, e vi si aggiungerà uno di questi otto colori.

La stessa operazione avrà luogo per ogni colore, avendo cura che'l mortaio sia ben netto affinchè un colore non abbia da prendere la tinta di un altro.

Ciaschedunò di questi colori deve essere rammollito nell'acqua e messo in un recipiente dove verrà diluito con colla di pergamena debolissima, poichè questa non impedisce all'olio di penetrare; la colla deve essere fusa e quindi ben raffreddata, perchè se fosse ancor calda scioglierebbe l'amalgama, e ne risulterebbero dei grumi, per il che il tutto sarebbe affatto perduto.

Cogli otto colori suddetti, si avranno tutte le tinte di marmo, che si vorrano dare alla pietra, o alle terre cotte.

Preparazione della pietra

Essendo la pietra ben liscia e ben pulita, si spalmerà con la colla debole suddetta, la quale dovrà essere caldissima; quando questo strato di colla sarà ben secco ed indurito, si pulirà colla pietra pomice per toglierli tutte le scabrosità e levigarlo. Così preparata la pietra, si userà dell'olio preparato, cui si unirà una porzione eguale di essenza terebintina; e si procurerà di fare che penetri lo strato di colla. Si asciuga in seguito con cenci ben puliti la superficie in modo che niente affatto vi resti di olio; allora si pone questo pezzo presso un fuocolaio dove il calore incominciando dai 20 gradi si aumenterà sino ai 40, e durerà 24 ore continue; si ritira poscia dal fuocolare e si ripassa ancora colla pietra pomice per togliere le scabrosità sopravvenute.

Compito questo primo lavoro si dà la tinta nel modo istesso che usano i doratori quando danno il bianco d'apparecchio. Quando il primo strato sarà ben secco se ne ripeta un secondo. Questo lavoro si farà in luogo discretamente riscaldato.

Dopo le operazioni suddette si distribuiranno le tinte secondo i modelli preparati. Se vi saranno dei fondi varj si eseguiranno con una spazzola o con un pennello, e si faranno passare due o tre volte sinchè l'operazione sia bene eseguita.

Per disegnare i marmi venosi, si incomincia con creta a tracciarvi le vene; si prende in seguito un pennello inumidito di acqua e si passa sulle vene segnate, quindi con un ferro d'indoratore si incidono sino a toccare la pietra, e col pennello si empiscono di color bianco e si lisciano con un coltello di corno. Quando poi saranno ben secche si empiranno i piccoli buchi rimasti con una tinta adattata.

Dopo di ciò si prende una parte dell'olio preparato con altrettanto di essenza terebintina, e si spande sopra il lavoro tutta quella quantità che può ricevere finchè la superficie divenga brillante, poscia si avvicina di nuovo al fuocolaio. Si comincia il fuoco in modo che possa dare nel principio la temperatura di 20 gradi, e gradatamente si aumenta sino ad avere gradi 40, la quale temperatura bisognerà sostenerla

per 24 ore; si ritira in seguito e si prova coll'ugna se è ben duro, e se non lo fosse abbastanza si ritorna al fuoco e si continua sino a che sia divenuto discretamente resistente.

Quando il pezzo si sarà raffreddato si fregherà con sabbia e gres pesto alquanto grossolanamente in seguito con sabbia più fina, e finalmente per la terza volta con sabbia finissima; lo sfregamento si fa col mezzo di cenci e di pezzi di cappello; di nuovo poi vi si farà passar sopra dell'olio coll'essenza di terebinto, in modo che la superficie diventi d'un lucido brillante; per ultimo si rimette ancora al fuoco per 24 ore nel modo come sopra.

Dare l'apparecchio al lavoro

Si facciano calcinare delle ossa finchè sieno ben bianche, si riducano in finissima polvere che s'ammollirà con acqua e si userà per polire il lavoro, finchè diventi ben lucido, il che si otterrà umettandolo di tempo in tempo con una spugna e fregandolo con cenci; quando il lavorò sarà terminato si laverà con molt'acqua.

Stromenti necessarj per dare le tinte suddette

Spazzole di diversa grandezza
Pennelli di piuma
Scarpelli da modellatore

Ferri per incidere da indoratore
Coltello di corno
Porfido per polverizzare
Spugne
Pezze di cappello attaccate a pezzi di legno
Cenci.

MODO PER COSTRUIRE STRADE VIVE

Del sig. Blumenwitz *Ingegnere Tedesco*

(*Jour. de la Soc. des Scien. du Dép. du Bas-Rhin*, 1824, N.° 1, p. 31)

Tutti i perfezionamenti nell'arte di costruire le strade debbono sommamente contribuire alla prosperità dell'agricoltura e del commercio, moltiplicando e rendendo più facili le comunicazioni; quindi noi crediamo che la descrizione del modo di costruire le strade di piante e radici secondo l'invenzione del sig. *Blumenwitz* non potrà che riescire vantaggioso. Questo metodo è nuovo affatto e differente da ogni altro fin qui usato, in esso il legno impiegato, come i rami di salcio, ontano ecc. devono prendere radice e vegetare, il che finora da nessuno fu praticato.

Questo metodo offre tutta la probabilità di buon successo molto più dopo le attestazioni del di lui autore, appoggiate da quelle del sig. *Massi-*

miliano Kielsch ingegnere che ne ha fatto l'applicazione nel 1818 in un terreno paludoso presso Kreutzendorf nel principato di Lichtenstein; ha questo presentato grandi vantaggi ai proprietarj ed ai comuni, principalmente nei passaggi vicini ai bassi fondi e nei luoghi dove le piante suddette crescono, e gli altri materiali sono estremamente rari; infine queste strade sono di facile esecuzione ed economiche (*); per il che crediamo che possa essere cosa molto interessante a sapersi da ogni persona le cui occupazioni comprendono le costruzioni delle strade.

Prima operazione - Tracciare le strade ed i fossi - Livellazione - Escavazione d'una parte dei fossi.

Nel tracciare le strade si cercherà di evitare le sinnosità e i bassi fondi per quanto lo comportano le località fra le quali deve essere compresa la strada.

Queste strade non si possono costruire che sopra terreni che offrono poche varietà; quando

(*) L'Autore assicura che una tesa (m. 1,95) di strada larga quattro tese (m. 7,80) che ha fatto costruire nel 1817 da Troppau a Jægerndorf, secondo questo sistema, non gli costava 15 franchi, e che sarebbe costata 100 se avesse dovuto ferrarla o farvi il lastricato con incassamento, benchè il materiale non fosse distante più di due leghe (miriam. 1).

si sarà fissata la larghezza, il colmo (*), la pendenza se avrà luogo, col livello si calcolerà la terra da rimuovere e la profondità dei fossi sufficienti a fornire la terra necessaria o in tutto o in parte, e la capacità a ricevere le acque.

Se si prevedesse che l'appianamento dell'ineguaglianza del terreno, che lo scavamento dei fossi, o l'aumento considerabile della loro dimensione, non potesse somministrare abbastanza di terra, si prenderà allora nelle vicinanze, se è possibile, e la meno buona si porrà nella parte più bassa, ossia al disotto.

Quando la strada sarà appianata si pianterà nel mezzo dei piuoli la cui sommità si elevi quanto essere deve la convessità della strada, e 5 o 6 pollici (m. 0,15) di più per la maggior altezza delle fascine che formeranno i bordi della strada. Sul piuolo sarà segnata anche l'altezza che deve avere la ghiaia e quella dei due strati di terra che devono formare il colmo alla strada, nel mezzo de' quali si collocheranno i rami, come si dirà in appresso.

Se tutte le terre non sono egualmente adattate alla vegetazione se ne porrà 3 o 4 pollici (m. 0,09) della migliore sopra lo strato inferiore, ed altrettanta si metterà sopra i rami av-

(*) Questo colmo non dovrà nel mezzo avere un'altezza maggiore sopra i lati del ventiquattresimo della larghezza.

vanzandosi verso il secondo strato; e se si troverà della ghiaia, si conserverà per mettere al disopra della strada.

Seconda operazione - Sotterrare i rami di salcio, di ontano ecc. sul primo strato di terra - Formazione di lunghe fascine da porsi sopra le estremità superiori dei rami.

I rami non possono essere usati che nel tempo che hanno il succhio e prima che abbiano messo le foglie. Se la strada sarà lunga non si potrà intraprendere che quella porzione che si potrà terminare entro á qualche mese. Pertanto si comincieranno le prime operazioni, ed i rami non si taglieranno che quando si sarà arrivato ai due terzi del lavoro; allora si solleciterà al più possibile il taglio, il trasporto e'l sotterramento.

I rami si collocheranno sopra il primo strato, e la parte inferiore di essi sarà volta al mezzo della strada; dovranno dalla parte superiore avanzar fuori di terra lateralmente almeno tre ò quattro pollici (m. 0,09), per essere in contatto dell'aria, che è indispensabile alla vegetazione, e nella linea longitudinale l'uno dovrà essere distante dall'altro dai 14 ai 15 pollici (m. 0,40) affinchè possa avere ciascuno abbastanza di spazio per alimentarsi, per non imputridire, e rendere cattiva la strada. Questi rami

quando cominciano a pullulare producono nel primo anno una quantità di ramicelli con radici, e queste annodandosi le une colle altre formano un tessuto che non lascia più passare la terra dello strato superiore nè la ghiaia con essa mescolata, e ben presto si forma una massa impermeabile elastica, che acquista la solidità delle nostre strade ferrate.

Le piante più adattate a questo genere di costruzioni sono: il salcio bianco *salix alba*, il salcio giallo *salix vitellina*, il salcio rosso *salix rubra*, il salcio purpureo *salix purpurea*, il salcio de' giardini *salix caprea*, il salcio odoroso *salix pentandra*, l'ontano *alnus communis*, la betula *betula alba*. Il salcio bianco, il salcio giallo e l'ontano sono i preferibili; il primo è meno soggetto alla nebbia ed alla corruzione, e forma frondi più lunghe, il salcio giallo alligna meglio e le radici meglio s'intralciano.

A misura che si andrà sotterrando i rami sul primo strato, verso le estremità si porranno lunghe fascine del diametro di 24 ai 30 pollici (m. 0,70) la cui lunghezza può variare dalle 5 alle 8 tese (dai m. 9,75 ai 15,60). Queste lunghe fascine saranno fermate a terra con piuoli di salcio ed ontano fatti ad uncino, grossi circa a 16 linee (m. 0,03) osservando che non sieno spaccati affinchè essi pure possano mettere radice.

La formazione delle fascine si dovrà cominciare nel tempo stesso che si cominciano le prime

operazioni affine di aver maggior quantità di braccia disponibili; acciò meglio si conservino dovranno essere tagliate quando non hanno il succhio; esse si faranno colle frondi dalle sovracitate piante, con quelle dei frassini, dei carpini ecc. Per legarle si usa di una leva attaccata ad una corda e col mezzo di due uomini si stringono e si serrano mentre un terzo le lega.

Queste fascine hanno anche il vantaggio di arrestare la terra e la ghiaia che le grandi pioggie potrebbero condurre nei fossi, esse parimenti impediscono che i bordi delle strade sieno guastati dall'acqua e dalle ruote delle vetture che troppo vi si approssimano.

Mentre si porrano in opera le fascine ed i rami, altri operaj termineranno lo scavamento de' fossi cominciati, e getteranno sui rami il secondo strato di terra.

Terza operazione - Terminare le scarpe de' fossi - Compire il secondo strato - Spandere la ghiaia.

Quando si sta compiendo il lavoro delle scarpe de' fossi e del secondo strato, altri lavoratori continueranno, se vi sarà luogo, le due operazioni precedenti.

Allorchè la terra del secondo strato sarà stata tutta disposta, e che le estrémità superiori dei rami saranno state tagliate, lasciandole sortire

tre o quattro pollici (m. 0,09) dai bordi della strada, si farà lo spandimento della ghiaia; la migliore per queste strade è quella della grossezza dei piselli; i piccoli ciottoli dei fiumi arrotonditi e la grossa sabbia sono egualmente buoni.

Non si useranno le pietre briciolate se non nell'assoluto caso di mancanza dei materiali suddetti, poichè avendo queste degli angoli taglienti se colla pressione operata dal passaggio de' carriaggi sono approfondite sino a toccare i sottoposti rami, guastano loro la scorza, e diminuiscono i loro principj vegetativi; in nessun caso poi si devono usare i frantumi di fabbriche.

Mantenimento delle strade vive

Il mantenimento consiste: 1.° nel riempire esattamente le rotaie e le buca a misura che si formano, per non lasciare che giammai i rami sieno allo scoperto, e che le scorze loro sieno tocche dalle ruote; 2.° nel mantener il colmo nella primitiva sua convessità, ed in buon stato i fossi; 3.° a tagliare nei fossi ed alla superficie della strada i rimessiticci; 4.° se la strada avrà la larghezza di 6 o 7 tese (m. 11,70 o 13,60) verso le sponde si potranno lasciare pullulare i rami sino all'altezza di 3 o 4 piedi (m. 1,50) per formare poi delle siepi, e si lascierà ogni

3 o 4 tese (m. 6) che un pollone diventi d'alto fusto. Quest'alberi e queste siepi saranno eccellenti guide alle vetture nell'oscurità, e nel tempo di neve, impediranno che l'onde e le correnti solchino la strada, se mai queste fossero soggette ad inondazione. Infine il taglio biennale dei rami darà esso pure qualche profitto.

PASSAPERTUTTO

Del sig. Thilorier

Questo genere di carriaggio, rappresentato lateralmente e dalla parte posteriore nelle fig. 27 e 28 della tav. III, ha le ruote sotto il tavolato, e la loro posizione facilita assai il trasporto quando le stanghe, le quali si spingono colle mani, sieno alzate in modo che il carico inchini in basso.

SU LA NATURA DELLE RUOTE E DELLE MOLLI PEI VEICOLI

(Boll. di Bologna 11 marzo 1825 p. 234, *traduzione dall'inglese).*

Le ruote in generale possono essere considerate come producenti due risultamenti distinti.

1.° Trasportano esse l'attrito che avrebbe luogo tra il corpo scorrente e la superficie comparativamente scabra sulla quale si muove alla superficie liscia, ed ontuosa dell'asse e del mezzuolo della ruota, e qui ancora la resistenza dovuta all'attrito è vinta dalla ruota con un vantaggio proporzionato al rapporto che esiste tra il raggio della ruota e quello dell'asse, ognuno de' quali è considerato come leva.

2.° Quando si tratta di sormontare un ostacolo, le ruote procurano un vantaggio meccanico proporzionato alle radici quadrate de'loro diametri, allorchè questi ostacoli sono poco considerabili, poichè accrescono esse in questo rapporto il tempo durante il quale la ruota s'innalza: in oltre passano a traverso le piccole rotaie trasversali e tutte le piccole depressioni col vantaggio di non approfondarsi, proporzionato a' loro diametri, e col meccanico profitto menzionato, il quale conseguono ne' rapporti delle radici quadrate di questi stessi diametri.

Così sotto questo particolar punto di vista, le ruote non sarebbero mai troppo grandi. Tuttavia nella pratica sono limitate dal peso, dalla spesa che importerebbero, e dalla comodità dell'uso.

Rapporto alla conservazione delle strade, le ruote dovrebbero avere i quarti larghi, e fabbricati in tal modo, che portassero contemporaneamente su tutta la loro larghezza. Ogni punto

della ruota, che arriva al contatto del suolo dovrebbe rotolarvi sopra senza mai scivolare. Ma egli è evidente, secondo le conosciute proprietà della cicloide, che le condizioni indicate non potrebbero essere riunite a meno che le strade non fossero perfettamente dure, unite e piane, e che non si supponessero i quarti di lamine perfettamente cilindriche. Queste forme astratte delle ruote e delle strade sono dunque i modelli ai quali sarebbe d'uopo approssimarsi colla realtà della pratica.

Fino ad ora si è dato alle strade una forma convessa, acciò l'acqua scolasse dai lati; e in questo caso parerebbe evidente che le circonferenze delle ruote dovessero nelle loro sezioni trasversali divenir tangenti di queste curve; per la qual cosa fa mestiere inchinar il piano delle ruote all'orizzonte, e render gli assi altrettanto inclinati. Tali disposizioni hanno incidentemente procurato de' vantaggi per la facilità di voltar attorno, per ricevere il carico, come pure per rinforzar l'asse. Ma un recente sperimento avendo provato che la forma convessa delle strade non ottiene lo scopo propopostosi, poichè la più piccola ruotaia vieta lo scolo trasversale dell'acqua, e che l'inclinazione del piano delle strade obbliga i veicoli ad occupare il mezzo delle medesime, e contribuisce per tal modo a creare rotaie; così attualmente le strade (in Inghilterra) si costruiscono

affatto piane; le vetture vi scorrono indifferentemente per ogni lato; l'effetto ne è uniforme in tutta la superficie, e non vi si vede neppure l'apparenza di un solco longitudinale. Lice adunque sperare in secreto che tra poco le ruote ripiglieranno la forma cilindrica, e che di tal forma diverranno alla moda.

La disposizione più vantaggiosa delle tirelle (meccanicamente parlando) ha luogo allora che sono paralelle alla direzione del movimento; ed ogni inclinazione di quelle sulla direzione di questo, diminuisce l'azione della potenza nella proporzione del coseno dell'angolo d'inclinazione. In una strada coperta di frequenti ostacoli, varrebbe meglio che le tirelle avessero una leggiera obbliquità dal basso all'alto, direzione che aiuterebbe a sormontare gli ostacoli. Ma è cosa probabile, che le bestie da soma, secondo la loro specie, esercitino la loro azione più efficace in certe determinate direzioni, che in tutte non sono le medesime; e in questo caso appartiene alla pratica il determinare la direzione delle tirelle più conveniente tanto pei bovi, che pei cavalli. Ma queste considerazioni non sono applicabili che a quegli animali che si attaccano immediatamente al veicolo. E siccome la linea del tiro prolungata dee passare per l'asse o centro delle ruote, questa condizione ancora stabilisce un limite alla dimensione di queste.

Probabilmente, applicando le molle sospen-

denti alle vetture, in origine non s'ebbe in vista che la comodità de' viaggiatori. Ma presto si conobbe che questa disposizione apportava diversi importanti risultamenti (*).

La presenza delle molle intermediarie tra la potenza e l'ostacolo, converte ogni percossa in un semplice aumento di pressione; giacchè per questa disposizione l'urto di due corpi più o meno duri, se l'uno dei due è elastico, si trasmuta in un semplice aumento di peso, e ne risulta una minor reazione pregiudicevole al veicolo, ed una minor azione tendente a rompere i materiali della strada. Inoltre quando si presenta un ostacolo da sormontare, per riuscirvi, in luogo di voler sollevare tutto in un tratto il veicolo non che il suo carico, gli animali da tiro fanno semplicemente piegare le molle sotto il peso, la inerzia del quale fa che abbandoni leggiermente la direzione orizzontale fintanto che si opera questa inflessione de' suoi sostegni (**). Di maniera che se la totalità del

(*) Vedi a pag. 108 di questo tomo.

(**) Ci pare che l'autore ommetta qui una importante considerazione a favore della interposizione delle molle fra l'azione della potenza, ed il modo di resistenza che presenta un ostacolo da vincersi dal veicolo. Tale considerazione è quella del tempo che procura una resistenza elastica all'azione della potenza se si paragona alla resistenza non elastica; giacchè se niente cede, l'ostacolo deve esser vinto in un istante brevis-

peso poggiasse sopra elastri, e se si supponessero prive d'inerzia tutte le altre parti del veicolo, e gli elastri lunghissimi e flessibilissimi, ne verrebbe questa conseguenza apparentemente assai paradossale, cioè, che un sì fatto veicolo potrebbe essere tirato in una strada ripiena di piccoli ostacoli senza che provasse alcuna scossa, e senza che vi fosse il bisogno di fare alcun notabile aumento di forza motrice. Sembra dunque probabile, che sotto certe modificazioni della forma, e de' materiali da impiegarsi, potessero applicarsi con utilità le molle anche ai veicoli più rozzi. E se esistessero fiscali disposizioni tendenti a disanimare gl'imprendi-

simo, e quasi indivisibile. Così l'animale può credere invincibile questa brusca resistenza, ch'egli non s'aspetta, e contro la quale uno sforzo medio è insufficiente, ed allora o si arresterà tutto ad un tratto, o raccogliendo tutte le sue forze (e forse più del bisogno) per superare l'incontrata resistenza ne rimarrà doppiamente affaticato. Per lo contrario la presenza degli elastri rende per così dire graduata la resistenza, e la distribuisce, e suddivide in tutti i tempi che impiegano le molle a curvarsi sotto il peso, finchè la ruota siasi elevata al di sopra dell'ostacolo. Allora l'animale non è sorpreso del necessario accrescimento di sforzo, che non oltrepassa a dismisura l'ordinario e medio della sua forza assoluta, contro la variata resistenza presentatagli dagli ostacoli che trovansi nelle strade.

(Il Redat. del Bol. di Bol.)

tori di tale riforma, competerebbe ad una saggia legislazione lo alleggerirle, e fors'anche abolirle interamente (*).

La livellazione delle strade, e la sospensione sopra elastri presentano senza dubbio grande vantaggio per ogni maniera di viaggiare. Ma un tale vantaggio è tanto più sensibile in quanto che il movimento del veicolo è tanto piu rapido. Avvegnachè quando l'effetto della presenza dell'ostacolo non è modificato dall'interposizione delle molle, è necessario l'impiego d'una forza addizionale al tiro regolare, eguale al peso del carico, moltiplicato pel seno dell'angolo, che misura, sulla circonferenza della ruota, la distanza fra i due punti di questa circonferenza in contatto l'uno col suolo l'altro coll'ostacolo, e per conseguenza proporzionale al quadrato dell'altezza di quest'ultimo. Di più egli è mestieri ancora d'un'altra forza, che oltrepassi d'assai la prima, quando la celerità è considerabile per vincere l'inerzia: questa seconda forza cresce

(*) Sembra che queste considerazioni da qualche tempo abbiano spiegato un'influenza osservabilissima sulla costruzione delle diligenze, o vetture pubbliche più o meno rozze. Primieramente in Inghilterra, poscia in Francia, da circa due anni sonosi poggiate le casse di queste vetture sopra un sistema di elastri, infisso sulle sale, e combinato in modo, che la flessibilità, e la solidità trovansi congiunte ad un minor peso di metallo impiegato per questa costruzione.

(*R. del Bol. di Bol.*)

come i quadrati dell'altezza dell'ostacolo, e la celerità del movimento. Ma quando s'impiegano le molle, quest'ultima parte la più considerabile sparisce quasi totalmente, e l'effetto utile di queste molle per prevenire gli effetti distruttori della percussione è del pari proporzionale ai quadrati della celerità dei veicoli in movimento.

Sono circa quattro anni che si riconobbe generalmente l'utilità della sospensione sugli elastri, cioè dall'epoca della introduzione della *Malle-poste* in Inghilterra: si soppressero le ceste sulla sala d'avanti e di dietro, e si caricò d'altrettanto peso l'imperiale. La circostanza accidentale del peso così situato ad una considerabile elevazione nella massa ruotolante, fece nascere un pregiudizio, che oggi ancora non ha perduto la sua influenza, ed occasiona numerosi accidenti. Basta non pertanto un sol momento di riflessione per convincersi, che quando il corpo d'una vettura è attaccato a certi punti determinati, ponendo più alto o più basso i pesi mobili dell'interno, non può procurarsi altro effetto, che di dare al veicolo una maggiore o minor tendenza a rovesciarsi.

L'uso di già esteso d'assai da due o tre anni de' carri da trasporto, ne' quali le mercanzie sono sospese sugli elastici forma un'epoca nella storia delle comunicazioni per terra, la cui importanza forse non la cede di molto alla prima

adozione della *Malle-poste*; e l'estensione del nuovo sistema di consolidazione delle strade anche nelle più remote parti delle metropoli, fa nascere la speranza che il perfezionamento de' mezzi di conservarle andrà di pari passo, e che il risultamento caratteristico del sistema del sig. *Adam* sarà un'osservabile diminuzione delle spese di trasporto, ed un accrescimento nella frequenza ed utilità delle comunicazioni commerciali.

PRONOPIOGRAFO

Del sig. Soleil *di Parigi*

(*Recueil des brévets d'invention* Tom. 7, pag. 130)

Questo stromento altro non è che una nuova camera oscura perfezionata, che fa vedere gli oggetti su d'una linea orizzontale in un piano verticale; differisce essenzialmente dalla camera oscura conosciuta, ed ha niente di comune colle camere oscure a prisma degli Inglesi, chiamate di *Newton*, questo è un gran prisma rettangolare. Posto dietro l'obbiettivo in una cassetta conica in cui v'è una lastra di vetro appannato elegantemente incorniciata, questa si pone in una stanza nello spessore del muro esterno, e allora si vede rappresentato un vivo quadro degli oggetti

che sono al di fuori; appariscono essi con tutti i loro colori, tutti i movimenti ed in ogni loro posizione.

Quest' istromento si forma anche colla cassetta quadrata che ha la forma di un bel mobile come si vede rappresentata nella fig. 32 della tavola III, la quale offre tre quadri, due dei quali benchè laterali non deviano le immagini: quello che è a dritta resta a diritta, e quello che è a sinistra resta a sinistra, per il che tre persone possono copiare lo stesso disegno senza che l'una impedisca all'altra.

A. Cassetta quadrata di legno.

B. Tramezza di legno.

C. Specchi.

D. Tre lastre di vetro appannato incorniciate.

E. Tre tubi di ottone ciascheduno ritiene un prisma triangolare *F* ed un obbiettivo *G*.

CANNONE A VAPORE

(*Weekly Register* Parigi 28 nov. 1824.)

Per molto che si sia fatto e detto riguardo alla potenza ed agli effetti del vapore, pure era riserbato al sig. *Perkins* di cagionarci le maggiori sorprese, ed in un tempo appunto in cui pare che l'ingegno umano sia pervenuto al più alto grado e abbia toccato l'ultima meta assegnata alle

di lui forze. Mercoledì p. p. ebbimo occasione di esaminare ripartitamente nello stabilimento del sig. *Perkins* nel *Regent's Park* lo straordinario apparecchio detto *Cannone a vapore*. Il meccanismo consiste nel solo introdurre nel recipiente d'una macchina a vapore la parte posteriore d'un arma da fuoco alla quale vi sono adattati due tubi che servono ad intromettere nella camera del cannone incessantemente le palle, le quali per un adattato meccanismo vi cadono e sono slanciate una ad una in ragione di 4 a 500 per minuto. La forza di projezione del vapore, che sbucando dal cannone le slancia è di circa 700 libbre per pollice quadrato (per centim. quad. chilog. 50). Una palla da fucile slanciata dal cannone con un'egual forza contro una lastra di ferro alla distanza di 100 piedi (m. 30) si schiaccia e si appiana compitamente; se si aumenta la forza sino a 840 libbre per pollice quadrato (chilog. 60 per centimetri quadrati) la palla si sfrantuma nè è più possibile il ritrovare i framenti. Il cannone che quivi osservasi comunica a traverso d'una muraglia colla macchina di *Perkins* senza poterlo dislocare. Se però questa invenzione avesse da essere applicata all'uso della guerra sarebbe facile di unirvi una macchina a vapore ambulante con dimensioni adattate, e renderla suscettibile di essere mossa con tanta speditezza e facilità eguale a quella con cui si maneggia un pezzo ordina-

rio d'artiglieria; la spesa sarebbe comparativamente assai piccola. Il sig. *Perkins* ora è occupato a fabbricare un pezzo di libbre 4 (chilogrammi 1,814) di palla, che potrà sufficientemente maneggiarsi coll'aiuto di due cavalli, e potrà il pubblico allora giudicare del merito pratico di quest'invenzione; quindi in seguito a tali esperimenti senza dubbio dovrà adottarsi tal genere di arma. Ciò che v'è di più estraordinario in questo processo è la grande economia che ne risulta dall'uso di questo nuovo genere di artiglieria comparativamente all'usuale. È cosa dimostrata che nel cannone a vapore del sig. *Perkins* una libbra in peso di carbon fossile produce l'effetto che ne risulterebbe col metodo ordinario di 4 libbre di polvere; cioè una libbra di carbone forma una quantità di vapore bastante per islanciare con una forza di proiezione eguale a 4 libbre di polvere. Oltre all'economia che ne risulta, un altro vantaggio ne proviene per l'umanità; è quasi impossibile che il cannone scoppii, perchè più i colpi si succedono meno sono le pareti del cannone sforzate. E quante persone si perdettero appunto per questo tristo effetto! Dieci cannoni di tal genere servono per 200 e più cannoni degli ordinarj, ed un vascello armato di soli 6 cannoni sarà pari formidabile d'uno di linea da 74. Se generalmente si verrà ad adottare il sistema del sig. *Perkins* la guerra non potrà essere che di corta dura-

ta, poichè le popolazioni non basteranno a mantenerla.

(*Weekly Register*, Parigi 12 dicembre 1824.)

Generalmente si crede che questa nuova invenzione curiosa che forma una dimostrativa prova della potenza del vapore non è punto suscettibile d'essere adattata alla guerra. Niente è men fondato di una consimile asserzione. In fatti un pezzo di 36 libbre (chilogr. 16,33) di palla, fornito di un completo apparecchio, cioè compresa la caldaia, può essere maneggiato sul campo di battaglia da 4 o 5 cavalli, e può slanciare palle con una rapidità 50 volte più grande di quella del cannone ordinario. Noi siamo informati che il Comitato greco ha fatto delle domande per potere avere qualche cannone a vapore di *Perkins* che si voleva destinare all'assedio di Patrasso, e d'altre fortezze greche occupate dai Turchi, ma non ha potuto ottenerlo; il ministero britannico ha trattato del privilegio esclusivo coll'inventore di questa scoperta. Fu sottomesso al governo francese un progetto di un cannone a vapore capace di slanciare in una sola scarica varie tonnellate di acqua calda, processo che potrebbe essere utilissimo in mare. Si dice anche che l'arsenale francese sia molto attivato per consimili fabbricazioni. Una persona ha intrapreso

col mezzo di una nuova macchina da perforare e scavare la fabbricazione d'un pezzo di cannone che può terminare in meno di 32 ore, operazione che fino ad ora non si potè eseguire in meno di tre settimane od un mese. Aggiungiamo che il cannone a vapore ha una forza di proiezione da traversare un pezzo di legno dello spessore di due piedi (m. 0,61). Se si fanno queste osservazioni non è più perchè si desidera la guerra, anzi tutto all' opposto, invece venendo queste ad essere intraprese avranno ben tosto ad essere terminate.

DEI PARAGRANDINI

(*Bollettino Univ. di Bologna*
11 marzo 1825 p. 229).

I dotti compilatori della *Bibliothèque Universelle* di Ginevra ci danno nell'articolo de' Paragrandini, letto nell'adunanza della Società delle Scienze naturali del cantone di Vaud il 1.° settembre 1824, un lungo estratto d'una dissertazione del sig. *Chavanner* Svizzero, Professore di Fisica nel cantone di Vaud, intorno ai Paragrandini, alla quale godiamo, che abbia dato origine e come base il lavoro sullo stesso argomento del nostro Professore di Fisica nella Università il ch. sig. Dott. *Francesco Orioli.* Il dotto Svizzero approvando le dottrine del men-

tovato Professore inserì a maggior conferma delle medesime la seguente lettera del celebre sig. Baron *Crud* scritta su questo argomento e a lui diretta;

Signore.

« Voi avete senza dubbio udito parlare de' « Paragrandini tanto raccomandati dal signor « *Thollard* Professore a Tarbel.... (segue la de« scrizione dell'apparecchio). Tanto in Francia « che nel territorio Milanese, si assicura l'ef« ficacia di questo mezzo preservatore, ed in « appoggio si citavano esempi luminosi; mentre « che alcuni fisici di non dubbio merito si riu« nirono per affermare l'impossibile efficacia di « un tal mezzo. »

« Nell'ultimo mese di marzo (*) ebbi cono« scenza d'una dissertazione del signor *Orioli* « Professore di Fisica nella Università di Bo« logna. Questo dotto vi tratta con imparzialità « la quistione dell'efficacia de' Paragrandini; e « grandemente dubitando dell'effetto di quelli « che si fanno colle corde di paglia o di lino, « adduce molti buoni argomenti per credere « che a queste corde sostituendo fili di metallo « si otterrà il bramato effetto. Quest'opinione mi « parve tanto plausibile, ch'io stesso armai di

(*) Cioè dell'anno 1824.

« Paragrandini metallici la metà del possedi-
« mento della terra di Massalombarda circa 1000
« pose (ectol. 0,28). E siccome due vicini fe-
« cero la stessa operazione sopra 150 altre pose
« (ectol. 0,042), così lo spazio armato compren-
« deva un'estensione di 1150 pose (ect. 0,322,
« o giornate tor. 0,84) in un sol pezzo. Per
« il restante delle mie proprietà, volli aspet-
« tare che l'esperienza avesse meglio verificato
« questa scoperta. »

« La mia abitazione situata nel centro della
« terra di Massalombarda trovasi distante tre
« quarti di lega dallo spazio armato di Para-
» grandini, e l'atmosfera che lo ricopre resta
« di fronte alle mie finestre. »

« Nell'ultimo mese di giugno si formò un
« uragano, il quale presentandosi allo imbrunir
« del giorno, potè essere osservato con molta
« facilità. Parve a me e così pure a qualche
« altro, che stava in mia compagnia, che si
« estendesse sopra lo spazio armato. Il cielo
« era solcato da' lampi, ma tutti segnavano una
« linea ondosa orizzontale, oppure finivano di-
« rigendosi alle più alte regioni. Neppur uno
« scese a terra, e pareva che le basse regioni
« dell'atmosfera fossero realmente prive di elet-
« tricità. Un altro giorno cadde un po' di gran-
« dine nei campi contigui ai nostri, e la nube
« andò a sgravarsi ad una lega di distanza.
« Cadde qualche granello di grandine misto a

20

« molta pioggia per qualche tesa allo indentro « della prima linea de' nostri paragrandini, ma « non più. »

« I nostri paesani castaldi, a diverse riprese « hanno osservato che i turbini i quali dirige-« vansi su loro quando avvicinavano lo spazio « armato separavansi in due, e passavano al « di fuori di quello stesso spazio. »

Frutto della Dissertazione del signor *Chavanner* fu la seguente risoluzione della Società delle Scienze naturali del cantone di Vaud.

« La Società delle Scienze naturali del can-« tone di Vaud, stimando che la memoria del « signor *Chavanner* meriti la più seria atten-« zione, decide:

« 1.° Che il signor Redattore del cantone di « Vaud sarà invitato a pubblicarla il più presto « che gli sarà possibile. »

« 2.° Che il signor Presidente della Società « ne farà indirizzo d'un esemplare al Consiglio « di Stato, congiunto a preghiera di voler adot-« tare quelle misure, che nella sua saviezza « troverà più convenienti, acciocchè nell'anno « prossimo si faccia una prova de' Paragrandini « in una sufficiente quantità su diversi punti del « cantone, e con quelle necessarie precauzioni, « perchè lo sperimento non lasci dubbio sulla « utilità od inutilità del mezzo proposto. »

« 3.° Che un esemplare sarà del pari spedito « a nome della Società a' signori Presidenti delle

« diverse Società delle vigne, e d'Agricoltura « del cantone. »

Speriamo che quest'esempio incoraggirà sempre più i nostri coloni a seguitare l'impresa che hanno così bene incominciato, e ad istituire ulteriori sperimenti, usando i metodi del Professore *Francesco Orioli*, i quali veggiamo con piacere adottati anco fuori d'Italia.

GIUOCO D'ELETTRICITA'

(*Bollettino di Bologna*, 4 marzo 1825, pag. 213).

Essendo il tempo favorevole alle sperienze d'elettricità (*) si prendano tre bicchieri o quattro, e dopo averli bene asciugati d'ogni umidità si posino sopra il pavimento colla bocca in basso, poi vi si colloca sopra una tavoletta. Così si avrà uno *sgabello isolatore* (**). Si dica ad alcuno che vi monti sopra senza comunicare per altra parte direttamente o indirettamente col suolo, allora si percuota o con vecchie calze di seta, o con una pelle di gatto dalla parte del

(*) Il tempo adattato all'esperienze di questo genere è il tempo asciutto e sereno, ed anzi freddo, che troppo caldo.

(**) Cioè uno sgabello che impedisce all'elettricità di disperdersi in terra.

pelo, o d'altro analogo animale. Non si avrà eseguito questo per uno o due minuti primi, che già la persona percossa mostrerà indizj d'elettricità più o meno forti. Così, ove massimamente l'esperienza si faccia all'oscuro, presentandosi da qualche persona il primo nodo dell'indice ripiegato sopra se stesso al naso di lui, o al labbro ovvero al nodo del suo indice ugualmente piegato, e anche ad altre parti, se ne trarrà una scintilluzza di fuoco. E se si appresserà la palma distesa a' capelli della persona elettrizzata, essi dirizzerannosi sparpagliati incontro alla palma appressata. Parimenti se avendo in mano qualche persona un pendolino formato d'un filo di refe dal quale penda un piccolo globo di midollo di saggina o simile, si andrà appressando il pendolino tenuto per l'estremità superiore del filo, esso pendolino sarà attratto. Che se il pendolino in luogo d'essere formato con filo di refe sia formato con filo di seta, subitò dopo l'attrazione seguirà la repulsione. E se quest'ultimo pendolino si colloca in modo che il globetto stia p. e. tra un dito della persona elettrizzata e un dito d'un altra persona comunicante col suolo, esso globetto sarà alternativamente attratto e respinto da uno de' due diti all'altro.

STORIA DI UNA CONVULSIVA SANATA COL SENECIO VULGARE

Del sig. Giusto Giudici *Medico condotto in Fontanetto*

Il sig. Medico *Giudici* poteva trasmetterci la presente storia qualche tempo prima, ma volle prudentemente aspettare per osservare se la malattia dopo qualche lasso di tempo avesse rinnovato, il che finora (24 aprile 1825) non essendo avvenuto ce la comunicò per essere fatta nota al pubblico. E tanto più volentieri noi lo facciamo, poichè questa prova che il senecio guarisce le convulsioni radicalmente e non soltanto i parossismi, come da noi fu scoperto. Essendo per l'umanità interessantissima questa scoperta, preghiamo i signori Medici a ripeterne gli esperimenti ed a renderci avvertiti dei risultati, affinchè possano generalmente essere conosciuti.

« Alla sig. *Peppa Crespi*, dice il sig. *Giudici*, in età d'anni 18, di temperamento sanguigno, sortita da sani genitori, cessò col principiare dello scorso anno (1824) la mestruazione, con incomodo di tosse, la quale grado grado andò aumentando; si salassò ma con soddisfazione di pochi giorni, giacchè risvegliandosi più forte la tosse secca e continua con vespertina irritazione, fui obbligato a nuova prescrizione di sangue e di rinfrescativi subducenti;

il vantaggio che se n'ebbe fu come prima passaggiero, stante la ricomparsa dei suddetti sintomi di flogosi polmonare, coll'aggiunta di leggiere riccorrente angina, che indussero a rinnovare il salasso, sanguisughe ecc., e così praticando e comparendo sempre cotenoso il sangue si arrivò al numero di nove abbondanti cacciate, intenzionato di seguitare in tal modo per non lasciare ulcerare il viscere, ogni otto o dieci giorni, colla speranza quindi che la bella stagione dovesse aiutare i tentativi con qualche naturale derivazione; ma inaspettatamente alla sera del 25 marzo venne l'ammalata assalita da una fierissima convulsione di petto, marcata da grande affanno, voracità, verbosità ed abbondanti orine crude. Credei di poterla soccorrere momentaneamente con dei sedativi, ma inutilmente; la convulsione spiegò il suo corso accompagnato dai suddetti sintomi, e si perdè del tutto la tosse. Minacciata da soffocazione somministrai in pochi giorni tutto quello che di anticonvulsivo si può dare, non ommettendo i vescicanti e le fomentazioni, ma il male restio non donò che qualche tregua per riprendere con maggior forza, cosicchè dubitai di trista prognosi, *a copioso sanguinis fluxu, singultus aut convulsio mala Ip.* Il sig. Dott. *Orlandini* chiamato in consulto fu di parere di trattarla a lungo cogli stimoli permanenti e si provò per quindeci giorni abbondantemente un elettuario

di china, dioscordio, laudano, ma senza buon effetto. Il sig. Dott. *Croce* collaudò in seguito l'applicazione di altri vescicanti, e rimise la cosa al tempo. V'era intanto nessuna febbre, niente di tosse e soltanto irregolarità di parossismi convulsivi. Si praticarono i bagni, e succedè un gran sollievo, riposo, sudore, che giammai comparve in tutta la malattia; questi si continuarono per tre o quattro giorni, ma non più si ottenne il primiero buon successo. Il signor Dott. *Cavallazzi* suggerì di non più toccarla coi rimedj e di sperare nella primavera mediante una cura lattea. »

« Ad onta però di tutti i tentativi medici l'ammalata si trovava ancora verso il finire di maggio agitata dalla convulsione, ed io non mi trovava soddisfatto della cura. In tale stato di cose lasciai la libertà allà ragazza di nutrirsi a piacimento; le ordinai di passeggiare nelle belle giornate, e così affidai alla gioventù ed alla stagione la cura di questa malattia convulsiva, che ad ogni metodo apparve renitente. Con questa pratica venne a godere l'inferma di qualche tranquilla notte, e dormì varie volte con facilissimo respiro otto ed anche dieci ore di seguito, riprendendo sempre più o meno forte l'affanno appena svegliata, coi soliti compagni fame, loquacità ed abbondanti orine. »

« Se la convulsione riconosce per causa la debolezza venuta in seguito alle molte cacciate

di sangue, perchè sotto ad un energico trattamento stimolante, se non cessata, non è almeno diminuita? Se è consensuale dell'utero sconcertato nelle sue funzioni, perchè svilupparsi dopo cent'oncie di sangue levato e non prima? Se è la conseguenza di morbosa località polmonare che irritò i nervi, come spiegare gli intervalli di molte ore di facilissimo respiro e'l cessare della tosse? Per verità in queste malattie ci resta ancor molto a sapere, e la natura si è riserbato dei segreti che forse sempre inutilmente si tenterà di spiegare. »

« Al principio di giugno mi venne fra le mani la memoria sulla virtù anticonvulsiva del senecio, e per contentare la giovane convulsionaria, la quale vedendosi abbandonata disperava di sua salute, con poca buona prevenzione gli ordinai della polvere di tale erba (che facilmente nelle nostre campagne si ritrova) alla dose di una dramma per mattina. Mi fu dolce la sorpresa: dopo l'uso per quindeci giorni di questo innocente rimedio, vidi che la malattia piegava in bene, e la comparsa verso il finire dello stesso mese di sua mestruazione m'incoraggì nella continuazione e m'assicurò d'una vicina guarigione. Dubitando però se fosse la natura o il senecio che recasse tale vantaggio, ne sospesi l'uso per una settimana, e la convulsione si presentò ancora insultante come prima; perciò persuaso di sua efficacia, affidai a questo specifico la cura,

ed in agosto trovossi la giovane perfettamente ristabilita in salute con mia soddisfazione e contentezza de' genitori suoi. »

MODO DI CONSERVARE LE SANGUISUGHE

(*Journal de Pharmacie*, Novembre 1824.)

Stabilendo l'assiduo osservatore signor *I. L. Derheimeims* speziale a Saint-Omer, che la mucosità che separano le sanguisughe e che spesso le cuopre, sia l'agente il più attivo della loro distruzione, giacchè si vede col fatto che per l'azione di essa rimangono, dirò quasi, strangolate in varie parti del loro corpo, e finiscono quindi col perire prontamente, ha proposto di porre nei conservatoj di esse degli strati di musco e di argilla ove le mignatte strisciandosi e serpeggiando, possano liberarsi a piacere dall' incomoda mucosità. Siccome poi le materie animali sviluppate possono anche alterarsi e imputridirsi a poco a poco, nonostante il cambiamento giornaliero dell'acqua, propone l'autore medesimo di aggiungere negli strati di musco ed argilla, del carbone vegetabile ed animale, che ha come tutti sanno la proprietà antisettica in un grado eminente. Ecco il modo pratico del quale l'Autore si serve.

Dispone nel fondo di un bacino di marmo

allungato uno strato di sei o sette pollici (m. 0,17) di una mescolanza di musco, argilla e carbone, e getta sopra questo strato alcuni pezzi di pietra, onde il musco senza essere compresso non possa sollevarsi. Ad una delle due estremità del bacino, e verso la metà dell'altezza di sue pareti, egli pone una sottilissima tavola ugualmente di marmo munita di piccolissimi fori sulla quale stende pure un simile strato di musco, e di pietre. Disposte in tal modo le cose, espone nel vaso tanta acqua di fiume da ricoprire appena lo strato di musco della tavola forata, e vi colloca quindi le sanguisughe. Il bacino si può coprire con tela di crino a maglie sottili, e per mezzo di una cannella adattata a una parete del vaso verso il fondo, si può cambiar l'acqua quando piace.

Con questo metodo è riuscito al sig. *Derheimeims* di arrestare la mortalità in alcuni conservatorj di sanguisughe, ove ne morivano 150 e 200 per giorno, nonostante il cambiamento giornaliero dell'acqua.

PREPARAZIONE DELLA TINTURA MARZIALE

(*Arch. der Apoth. ver.* N.° 4.)

Il sig. *Koelreuter* crede che la migliore preparazione marziale per comporre le tinture sia

il deuto-cloruro di ferro; giacchè oltre all'essere solubile in tutti i mestrui, esso è meno decomponibile dai sali ferruginosi ed acidi vegetabili, ed è di essi più attivo. Per preparare questo deuto-cloruro egli fa scaldare una soluzione satura di proto-solfato di ferro e vi aggiunge a poco a poco la quantità di acido nitrico necessaria per portare il ferro al suo più alto grado di ossidazione. Versa quindi in questo liquore ferruginoso una soluzione di idroclorato di barite sino al punto di mutua saturazione. Siegue allora una decomposizione doppia. L'acido solforico del solfato di ferro si unisce alla barite dell'idroclorato e precipita, e il deutossido di ferro del solfato si unisce alla barite dell'idroclorato e resta in soluzione nel liquido. Feltrato ed evaporato il tutto, si ottiene il deuto-cloruro di ferro, che si unisce poi all'alcool, all'etere, e all'alcool nitrico per formare le diverse tinture marziali.

USO DEL SOTTOCARBONATO DI SODA CONTRO IL GOZZO

(*Biblioth. univer. de Genève*, ottobre 1824.)

Il sig. *Peschier* di Ginevra adopera fino dal 1816 la soluzione di sottocarbonato di soda contra il gozzo, da cui asserisce aver riportato notabili vantaggi. Quando non vi sono indizj che il

gozzo deriva da un'affezione generale, l'autore fa sciogliere due dramme fino a mezz'oncia di sottocarbonato di soda in otto once d'acqua, della quale soluzione fa prendere al malato una cucchiaiata da tavola due volte al giorno in mezzo bicchiere di vino o di acqua inzuccherata. Quando il medesimo male è accompagnato da infarcimento delle ghiandole linfatiche del collo, il sig. *Peschier* aggiunge alla soda delle radici amare e toniche, come la genziana, l'enula, il polipodio, ed alcuni purganti, come il rabarbaro, la sena, aromatizzati con semi d'anisi o di finocchio ecc., mettendo il tutto in infusione in una bottiglia di buon vino, di cui amministra al malato un quarto di bicchiere due o tre volte al giorno. Alcuni che erano stati trattati inutilmente coll'iodio, guarirono sotto l'uso del sottocarbonato di soda.

USO DEL SUBLIMATO CORROSIVO NELLE MALATTIE VENEREE

(*Gior. di Medicina di Hufeland*, genn. 1824.)

Il Dott. *de Wedekind* preferisce il sublimato nelle cure delle malattie veneree a tutte le altre preparazioni mercuriali; 1.° perchè in grazia della sottigliezza delle sue molecole, penetrano queste meglio negli interstizj dei tessuti, ove

offrono più punti di contatto, e quindi ne rendono l'azione più energica; 2.° perchè si amministra a molto minori dosi delle altre preparazioni mercuriali, perchè meno facilmente promuove la salivazione, perchè s'introduce meno quantità di mercurio nell'economia, perchè meno incomoda le funzioni digestive, e perchè i suoi effetti antisettici sono più marcati. L'autore, seguendo *Hoffmann*, rimedia ai dolori di stomaco ed altri incomodi che si attribuiscono al sublimato, coll'amministrarlo in pillole. Egli trova che sotto questa forma si può dare a più forte dose, che perde il suo dispiacente sapore, e che la sua azione sullo stomaco è meno irritante. La quantità del sublimato è di un grano in venti pillole, dieci delle quali sono la dose ordinaria, accrescendone a poco a poco il numero se il malato non prova alcun incomodo; nel caso contrario si diminuisce; si sopprime affatto se l'alito diviene fetente, segno precursore della salivazione, che l'autore procura d'impedire, riguardandola come nociva al trattamento della sifilide. Attribuisce l'alito fetente all'azione funesta che il mercurio esercita sul sangue, e che egli riguarda come il principio dello *scorbuto sifilitico*. Combatte una tal disposizione col mezzo dell'acido nitrico puro alla dose di 2 a 6 scrupoli nello spazio di 24 ore unito all'acqua con siroppo; e di più, alla sera, ordina una polvere composta di uno scrupolo di calamo aromatico, ed uno di zolfo.

Volendolo adoprare esternamente, il dottor *Wedekind* di rado si serve dell'unguento, e quasi sempre in vece adopera la soluzione del sublimato, credendo questa forma più comoda, perchè la soluzione può applicarsi su tutte le parti affette da lue, mentre le frizioni portano spesso delle ulcerazioni e non possono farsi che in certi dati luoghi. Quando la sifilide è recente, si limita al trattamento esterno: nel caso contrario riunisce insieme i due trattamenti.

L'autore raccomanda sopra tutto i bagni nei casi in cui vi sia luogo da temere la salivazione, ovvero se si manifestano dei sintomi di scorbuto. Prescrive per ogni bagno una mezz'oncia di sublimato e altrettanto sal ammoniaco, facendo però osservare, che si può portare la dose del sublimato fino ad un'oncia. Ci assicura il medesimo di aver ottenuto dei felicissimi successi coi metodi indicati.

APPENDICE

PREMIO PROPOSTO DALLA SOCIETA' ITALIANA DELLE SCIENZE DI MODENA - I progressi delle scienze utili, che formano uno dei principali oggetti della Società, l'hanno determinata a proporre i due temi seguenti, sui quali attenderà essa le dissertazioni o memorie che ne offrono la discussione e lo scioglimento esatto - 1.° Istituire un ragionato confronto tra le varie teorie sull'equilibrio delle volte lasciateci dagli Autori più rinomati, e sciegliendo fra queste la più consentanea alla natura del problema, dare un'utile applicazione della medesima alla pratica, esponendo con ordine e con chiarezza le regole da seguirsi per la costruzione specialmente dei grand'archi dei ponti sui fiumi, e per quella delle cupole tanto ovali che circolari, in modo che si combini la robustezza di tali edifizii con la eleganza delle forme architettoniche, contemplando anche il caso degli archi obliqui alle sponde del fiume. - 2.° Estendendo le ricerche sperimentali del Conte *Giordano Riccati* intorno ai suoni delle corde solide e delle aeree, e quelle pure del *Chladny* sulle lamine elastiche, raccogliere un numero di fatti certi bastanti nella loro connessione e nel loro complesso per istabilire una teoria acustica, che serva di base alla pratica musica. - Le *Memorie* dovranno essere inedite scritte in lingua Italiana, in carattere chiaro e da una sola mano, e saranno presentate al sottoscritto Socio e Segretario in Modena entro tutto il mese di agosto dell'anno 1825. Il nome degli Autori sarà occulto. Ogni *Memoria* porterà in fronte un motto, e sarà accompagnato al di fuori del medesimo motto contenente al di dentro in maniera occultissima nome, cognome, patria, domicilio e professione dell'Autore. Il mancare a qualunque

delle antecedenti condizioni fa perdere il premio, che per ciaschedun argomento sarà una medaglia d'oro del valore di zecchini sessanta, e verrà conseguito da quella *Memoria* che nel rispettivo argomento ne sarà giudicata meritevole secondo il metodo prescritto dallo Statuto Sociale. Le dissertazioni coronate saranno pubblicate colle stampe, e gli Autori ne avranno in dono un numero sufficiente di copie. Quelle non premiate si conserveranno originali nell'archivio dell'Accademia, potendo però gli Autori ritirarne a loro spese una copia.

Modena a dì 9 agosto 1824.

Antonio Lombardo Socio e Segretario.

Libri nuovamente stampati in Italia

Sull'azione del solfato di chinina nelle febbri periodiche. Opinione del Dottore *Giorgio Franchi* medico nella città di Narni. Pesaro 1825 presso *Annesio Nobili* 8.° di pag. 16.

Ragionamenti sul sistema d'ogni cultura in Toscana di *Fabio Gori Pannilini.* Siena presso *Onorato Porri* 1 vol. 8.° di pag. 146, prezzo lire 2.

Del contagio venereo. Trattato istorico teorico pratico del Dott. *Nicola Barbantini* professore di Clinica ecc. vol. 4 di pag. 1421 in 8.° Lucca 1820-1824 presso *Benedini e Ronchi*, prezzo lire 20.

Flora Italiana del professore *Savi.* Disp. XXI, prezzo d'associazione colle figure miniate paoli 54; colle figure in nero 27. Pisa presso *Sebastiano Nistri.*

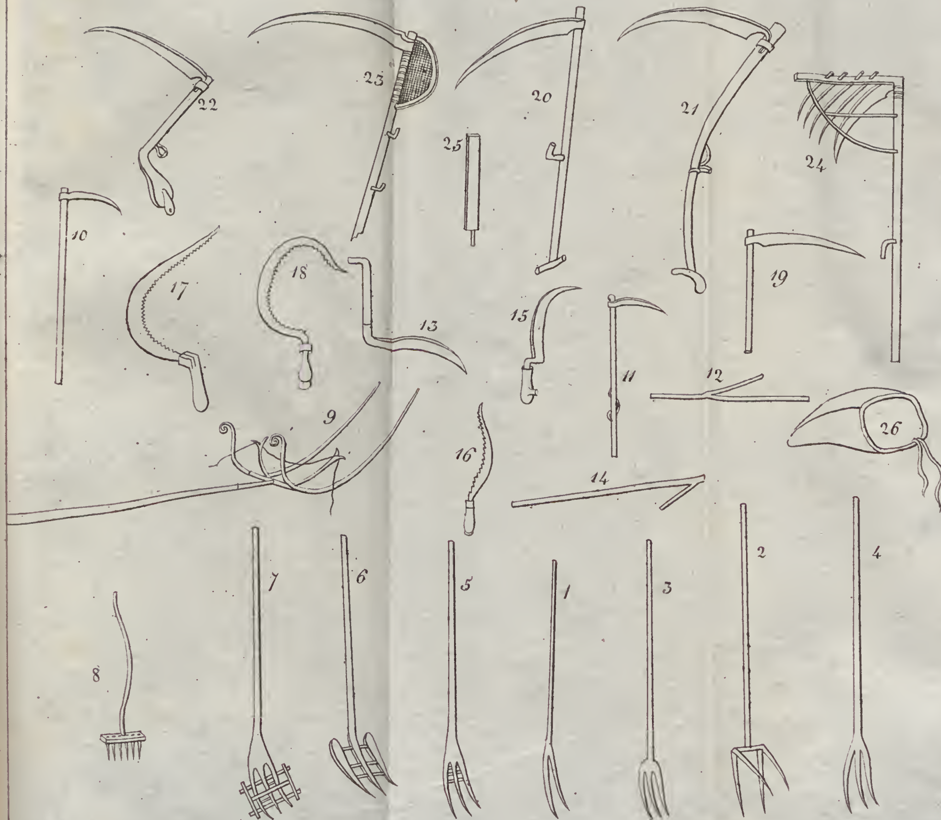
TORINO 1825.

STAMPERIA ALLIANA E PARAVIA

con permissione.

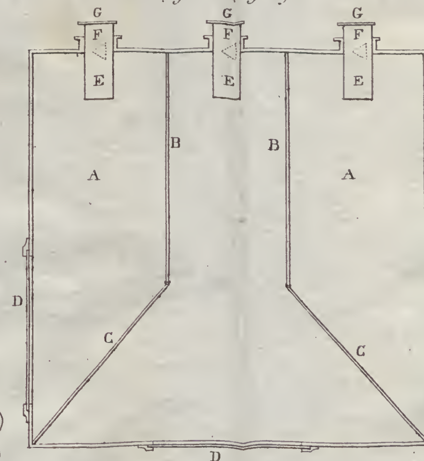
Forchetti e Falci

Fig. dal 1. al 26. Pag. 161.



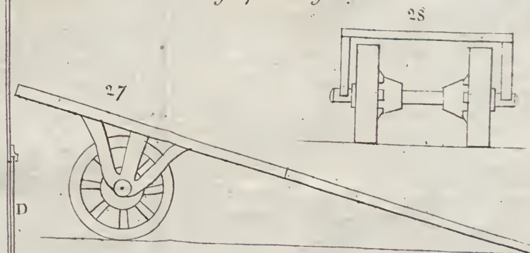
Pronopiografo

Fig. 32. Pag. 298.



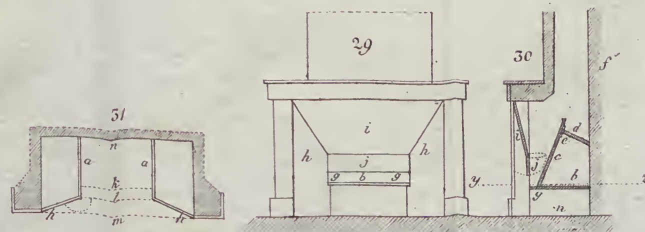
Passapertutto

Fig. 27. 28. Pag. 290.



Cammino economico

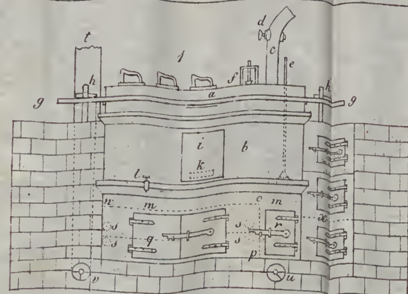
Fig. 29. 30. 31. Pag. 235.

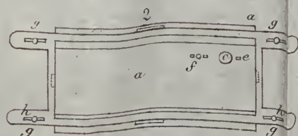


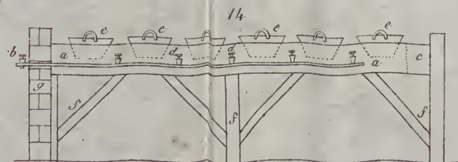
Arghinenti inc. sulla pietra

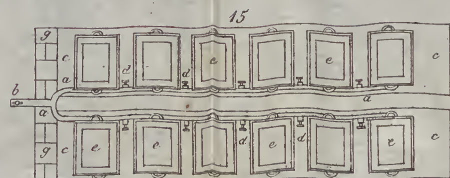
Fornelli a vapore

Fig. 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15. Pag. 230.

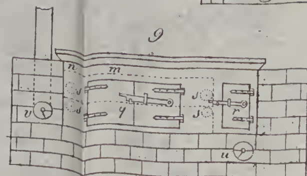


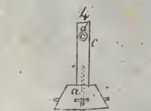


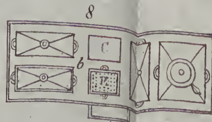


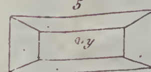




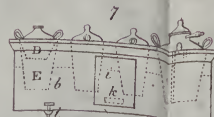


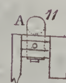


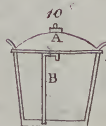


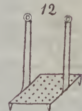


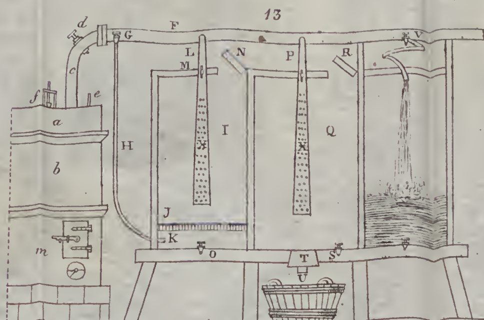






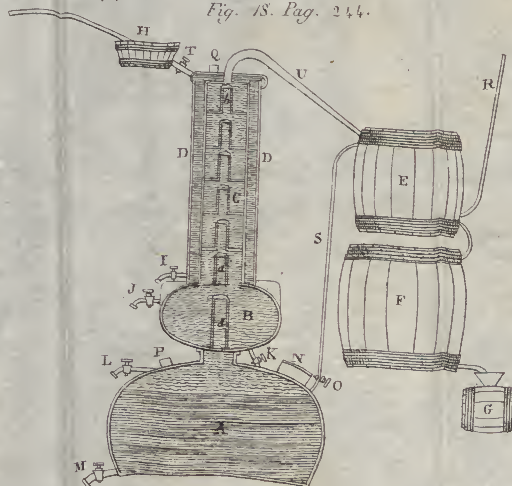






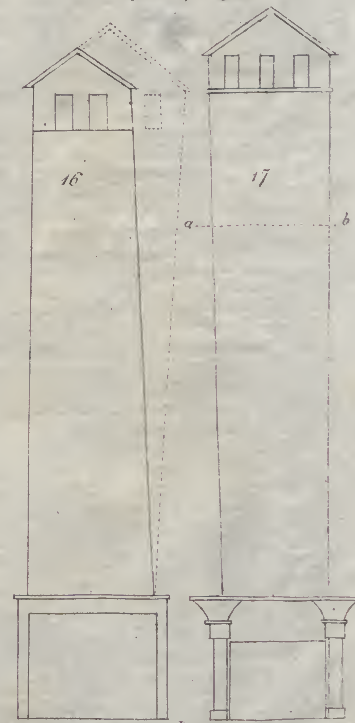
Apparecchio distillatorio

Fig. 18. Pag. 244.



Cammino che non fa fumo

Fig. 16. 17. Pag. 241.



Arghinenti inc. sulla pietra



AVVISO

Del ... fascicolo al fine d'ogni
bim st ... e tavole
incise.
Si q ... alunque
opera p ... e tratta
in tutt ... coltura,
alle A ... che ten-
dono ... emre le
loro M ... *veranno*
franco
I p ... ticipata-
mente ... siegue.

Per T ... Regno
di ... *Fr.* 18
Pel Re ... za,
Tos ... » 20
Per tu ... » 23
Le c ... re meno
di un ... ipografo
Librajo Giuseppe Pomba.

Per tutti i Regj Stati, per la Toscana, Parma e Piacenza, e per tutta la Francia, le associazioni si dimanderanno col mezzo della posta alla Direzione Principale delle Regie Poste di Torino, *inviando nello stesso tempo in un gruppo suggellato, l'importo col nome, condizione e domicilio del sig. Associato.*

Pel Regno Lombardo-Veneto si domanderanno parimenti col mezzo della Posta nel modo come sopra, all' I. R. Spedizione centrale delle Gazzette di Milano.

Per gli Stati Pontificj si domanderanno al sig. Pietro Capobianchi *sotto segretaro delle Poste Pontificie in Roma.*

Al fine del bimestre Maggio-Giugno 1825 verrà inserito l'elenco de' signori Associati.

I sig. Associati che per tempo non manderanno un avviso contrario, si riterrà che continuino nell'associazione.